PEEIC

Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne

RAPPORT ANNUEL 2000-2001

Ressources naturelles Canada
Natural Resources Canada

Canada

Données de catalogage avant publication de la Bibliothèque nationale du Canada

Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC)

Rapport annuel 2000-2001 *

Annuel.
Titre pris de la couverture
ISBN 0-662-87224-X
N° de cat. M92-143/2001-1F
ISSN 0846-9466

1. Économies d'énergie -- Canada -- Périodiques.
2. Politique énergétique -- Canada -- Périodiques.
3. Énergies -- Consommation -- Canada -- Périodiques.
I. Canada. Ressources naturelles Canada.

TJ163.4C32 2002 333.791'6'0971

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2002

Pour un complément d'information ou pour recevoir d'autres exemplaires de la présente publication, communiquez avec le :
Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne
a/s Ressources naturelles Canada
Office de l'efficacité énergétique
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 995-6839
Télec. : (613) 947-4121
Courriel : cipec.peeic@rncan.gc.ca
Site Web : http://oee.rncan.gc.ca/peeic

Imprimé sur du papier recyclé

MISSION DU PEEIC

Promouvoir des mesures volontaires valables, propres à réduire la consommation d'énergie de l'industrie par unité de production et à améliorer ainsi la performance économique tout en aidant le Canada à atteindre ses objectifs en matière de changement climatique.

PEEI

RAPPORT ANNUEL 2000-2001

1 Mission du PEEIC
3 Lettre du président
5 Un partenariat volontaire unique
10 Conseil des groupes de travail du PEEIC
12 Conseil exécutif du PEEIC

Modèles de réussite

14 Un bilan étoffé de réalisations
16 Alcan Inc.
18 Connors Bros. Limited
20 Crown Cork & Seal Canada, Inc.
22 DaimlerChrysler Canada Inc.
24 DuPont Canada Inc.
26 Foothills Creamery Ltd.
28 Graymont (NB) Inc.
30 Inco limitée
32 Lake Erie Steel Company
34 Manoir Inc.
36 Riverside Forest Products Limited
38 Weyerhaeuser Canada Limited

Profils sectoriels

42 Aluminium
44 Brasseries
46 Ciment
48 Produits chimiques
50 Produits laitiers
52 Produits électriques et électroniques
54 Production d'électricité
56 Engrais
58 Aliments et boissons
60 Fonte
62 Fabrication générale
64 Chaux
66 Exploitation minière
68 Sables bitumineux
70 Produits pétroliers
72 Pâtes et papiers
74 Caoutchouc
76 Sidérurgie
78 Textiles
80 Fabrication de matériel de transport
82 Production d'hydrocarbures en amont
84 Produits du bois

86 Innovateurs énergétiques industriels par secteur d'activité
89 Personnel de Ressources naturelles Canada
90 Associations membres
Glossaire

LETTRE DU PRÉSIDENT

PEEIC

L'honorable Herb Dhaliwal
Ministre des Ressources naturelles du Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0A6

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de présenter, encore une fois, le *Rapport annuel du Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC) 2000-2001*.

Je suis heureux d'annoncer que les industries membres du PEEIC ont continué d'apporter une contribution positive aux efforts déployés par le Canada en vue d'accroître l'efficacité énergétique et de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Entre 1990 et 2000, ces industries ont amélioré collectivement de 2,4 p. 100 leur intensité énergétique annuelle moyenne. L'énergie ainsi économisée correspondait en 2000 à 95 p. 100 de la demande d'énergie pour le chauffage du secteur résidentiel du Canada. En outre, elle est en grande partie à l'origine de la réduction de près de 1,8 milliard de dollars des coûts en combustible réalisée par l'industrie canadienne grâce à une saine gestion de l'énergie au cours de 2000.

D'importants avantages environnementaux découlent également de ces économies d'énergie, ce qui contribue considérablement aux efforts déployés par le Canada en vue d'atteindre les objectifs fixés à l'échelle internationale à l'égard du changement climatique. Entre 1990 et 2000, les émissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie ont essentiellement été stabilisées aux niveaux de 1990. Si l'intensité énergétique n'avait pas été améliorée au cours de cette période, on aurait enregistré en 2000 une hausse de 27 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre du Canada. Encore une fois, le PEEIC a démontré que la coopération volontaire entre les entreprises et le gouvernement peut se révéler un atout puissant pour la mission environnementale du Canada.

Le PEEIC offre également une grande valeur aux entreprises participantes. Les économies d'énergie que les entreprises ont réalisées par le truchement du PEEIC représentent aussi des économies de coûts – qui leur permettent d'être plus compétitives et d'accroître leurs bénéfices nets. L'habileté du PEEIC à contribuer aux succès des entreprises est la principale raison pour laquelle l'organisme compte maintenant 25 secteurs industriels et 43 associations professionnelles, qui représentent plus de 95 p. 100 de la demande énergétique globale du secteur industriel du Canada.

Les efforts déployés par le PEEIC pour promouvoir le concept « des entreprises plus actives au sein du programme et des programmes plus dynamiques au sein des entreprises » portent fruit. De plus en plus d'entreprises participent aux conférences et aux ateliers offerts aux secteurs, dans le cadre desquels sont donnés des outils et de l'information afin d'aider les entreprises à mettre en œuvre et à renforcer des activités d'efficacité énergétique. Depuis la soumission du présent rapport, 28 nouvelles entreprises sont devenues des Innovateurs énergétiques industriels, portant à 314 le nombre total d'organisations membres. Pour la première fois, nous faisons état des efforts des secteurs de la production d'hydrocarbures en amont et de la production d'électricité, deux nouveaux secteurs du PEEIC en 2001.

Comme je vais bientôt quitter mon poste à la société Falconbridge en vue de poursuivre d'autres buts, je céderai également ma place au poste de président du PEEIC. J'ai apprécié travailler avec le gouvernement du Canada dans le cadre de ce partenariat unique et essentiel. J'aimerais exprimer ma gratitude pour les nouvelles ressources octroyées pour les années à venir par le truchement du *Plan d'action 2000 du gouvernement du Canada sur le changement climatique*. Je suis convaincu que la collaboration du gouvernement et de l'industrie permettra au Canada de continuer à réaliser d'importants progrès à l'égard de ses objectifs relatifs au changement climatique.

W. Warren Holmes
Premier vice-président, Opérations canadiennes, Falconbridge Limitée
Président, Conseil exécutif du PEEIC

MODE DE FONCTIONNEMENT DU PEEIC

Le PEEIC est un organisme-cadre qui supervise un partenariat entre le gouvernement et l'industrie privée dans le but d'accroître l'efficacité énergétique de l'industrie canadienne. Le PEEIC réunit des groupes de travail sectoriels, chacun d'eux représentant les entreprises qui évoluent dans le même secteur d'activité et qui participent au programme par l'entremise de leur association professionnelle. Le Conseil des groupes de travail, composé de représentants de chaque secteur du PEEIC, offre une tribune commune où les secteurs peuvent échanger des idées et recommander des moyens de répondre à leurs besoins communs. L'orientation générale est dictée par un conseil exécutif composé de dirigeants du secteur privé qui ont à cœur l'efficacité énergétique du secteur industriel.

Cette extraordinaire collaboration entre le secteur public et le secteur privé porte fruit du fait qu'elle repose non pas sur une réglementation du gouvernement, mais sur la confiance. Dans le cadre du partenariat du PEEIC, le changement volontaire est le résultat d'un consensus et d'une action commune découlant d'un dialogue ouvert et honnête.

Le PEEIC demeure le point de convergence de la réponse des industries minières au Plan d'action national sur le changement climatique. Son rôle consiste à promouvoir l'amélioration de l'efficacité énergétique, ainsi qu'à identifier et à récompenser ceux qui ouvrent la voie.

Le PEEIC s'acquitte en partie de ce mandat grâce à un solide programme de communication et de sensibilisation axé sur le bulletin bimensuel *L'Enjeu PEEIC* et les articles publiés régulièrement dans certaines revues spécialisées. Publié pour la première fois en 1997 et tiré alors à 55 exemplaires, *L'Enjeu PEEIC* compte maintenant 2 500 abonnés au sein de plus de 1 300 organismes, soit au total près de 10 000 lecteurs. Ces publications rendent hommage aux chefs de file de l'industrie et à leur esprit novateur sur le plan de l'efficacité énergétique. Elles proposent en outre des idées permettant de tirer pleinement parti des avantages commerciaux et des retombées économiques de la réduction de la consommation d'énergie.

Le PEEIC fait également connaître par d'autres moyens les objectifs et les avantages d'une plus grande efficacité énergétique. Les groupes de travail sectoriels se réunissent régulièrement afin d'échanger de l'information non concurrentielle. Le Conseil des groupes de travail et les secteurs travaillent sans relâche pour attirer de nouveaux participants au programme et pour sensibiliser davantage le grand public et les milieux industriels au rôle et aux réalisations des industries membres du PEEIC.

Des chefs d'entreprises prospères et d'autres personnes bien connues sur la scène nationale sont au nombre des participants volontaires au PEEIC. La qualité et le rayonnement de ces chefs de file, de même que leur conviction profonde quant à l'intérêt des mesures volontaires, non réglementées par le gouvernement, aident le PEEIC à attirer de nouveaux participants de l'industrie et à poursuivre le partenariat fructueux qui existe entre les milieux industriels et gouvernementaux.

103-03841/

UN PARTENARIAT VOLONTAIRE UNIQUE

En 2000, le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC) a continué d'élargir son remarquable partenariat entre les entreprises et le gouvernement. Un nombre record d'établissements industriels du Canada se sont joints au PEEIC afin d'obtenir leadership, orientation et appui dans les efforts qu'ils déploient pour gérer l'énergie plus efficacement.

Le PEEIC demeure un exemple unique de ce que la coopération volontaire permet d'accomplir lorsque les intérêts des secteurs public et privé convergent. Le rendement sans précédent du programme a établi la norme pour les organismes de ce type dans le monde entier.

Voici quelques-unes des réalisations les plus importantes de l'organisme :

- Les entreprises participant au PEEIC ont amélioré leur intensité énergétique de 2,4 p. 100 entre 1990 et 2000, ce qui est nettement supérieur à l'objectif de 1 p. 100 par année qu'elles s'étaient fixé en 1994. Les économies d'énergie totales réalisées par les industries membres du PEEIC correspondaient en 2000 à 95 p. 100 de la demande d'énergie pour le chauffage du secteur résidentiel du Canada. En outre, elles ont grandement contribué aux économies de coûts en combustible de l'ordre de 1,8 milliard de dollars réalisées par l'industrie canadienne grâce à une gestion de l'énergie efficace.

- Grâce à une saine gestion de l'énergie, les industries participant au PEEIC ont contribué à un environnement plus sain. Malgré une hausse de 1,7 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie en 2000, ces entreprises ont surpassé d'autres secteurs de l'économie au cours de l'année. En effet, si les entreprises n'avaient pas amélioré notablement leur intensité énergétique, on aurait enregistré une hausse de 27 p. 100 des émissions de l'industrie au cours des dix dernières années.

- Cinq nouvelles associations professionnelles ont signé des lettres de coopération avec le PEEIC, portant ainsi à 43 le total d'associations participant au programme. Collectivement, ces groupes représentent plus de 95 p. 100 de la demande d'énergie secondaire du secteur industriel. En outre, trois de ces associations représentent des fournisseurs d'énergie, soit l'Association canadienne des producteurs pétroliers, la Small Explorers and Producers Association of Canada et l'Association canadienne de l'électricité.

- Le PEEIC a élargi sa portée au-delà des secteurs miniers et manufacturiers pour inclure une plus vaste gamme d'industries canadiennes. Il compte actuellement 25 groupes de travail.

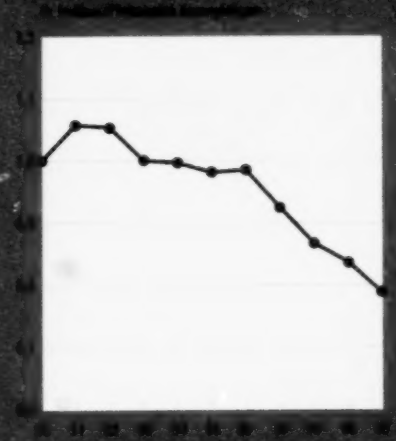
- À la fin de 2001, 314 entreprises s'étaient inscrites à l'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels, soit 28 entreprises de plus que l'an dernier. La volonté continue des entreprises canadiennes à devenir des Innovateurs énergétiques industriels montre le lien direct entre une saine gestion de l'énergie et la réussite des entreprises.

EVOLUTION DES DONNEES DU PEEIC

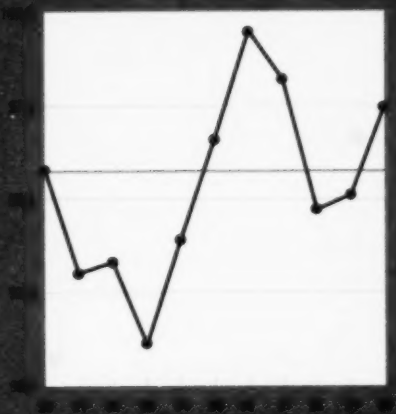
Pour bien évaluer les améliorations de l'efficacité énergétique, il est essentiel de prendre des mesures exactes et de disposer de données utiles. Les données utilisées dans le présent rapport ont été collectées par Statistique Canada et interprétées par le Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC), de l'Université Simon Fraser de Burnaby, en Colombie-Britannique. Le Centre utilise les données de Statistique Canada afin d'établir, pour chaque secteur, un indice d'intensité énergétique fondé sur la production et le PIB. Le PEEIC continue à collaborer avec Statistique Canada et le CIEEDAC aux activités en cours visant à obtenir des mesures exactes et acceptables.

Le système coopératif du CIEEDAC est reconnu partout dans le monde pour ses méthodes, l'intégrité de ses données et sa collaboration avec le PEEIC. Ressources naturelles Canada est la principale source de financement du Centre, qui reçoit également des contributions d'associations industrielles participant au PEEIC et de la province de Québec.

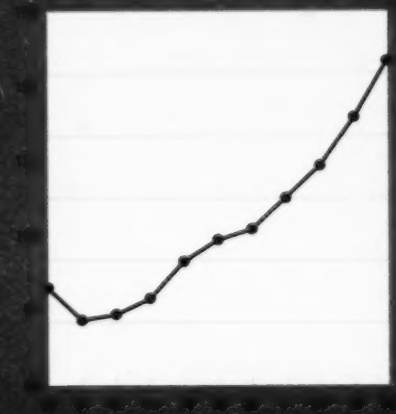
Indice d'intensité énergétique pour l'ensemble des entreprises membres du PEEIC 1990-2000
Année de référence 1990 (1,00)



Émissions de GES globales liées à l'énergie (émissions liées à l'électricité non comprises) produites par les entreprises membres du PEEIC 1990-2000



Croissance économique des entreprises membres du PEEIC : PIB global (milliards de $ de 1986) 1990-2000



- Selon des statistiques de Ressources naturelles Canada (RNCan), alors que la consommation d'énergie des entreprises participant au PEEIC a augmenté de 13 p. 100 entre 1990 et 2000, leur produit intérieur brut (PIB) s'est accru de 44 p. 100. Ceci représente une forte réduction de l'intensité énergétique de l'ensemble des industries du pays. Autrement dit, une moins grande quantité d'énergie est requise aujourd'hui pour produire une valeur pécuniaire de produit qu'au début des années 1990.

L'industrie s'est tournée vers le PEEIC car elle réalise de plus en plus que ce qui est bon pour l'environnement peut également être bénéfique pour les affaires. Collectivement et individuellement, les entreprises manufacturières et minières prennent volontairement des décisions éclairées en matière de gestion de l'énergie en vue d'adopter des technologies éconergétiques et de nouveaux procédés efficaces. Dans l'ensemble du pays, ces décisions aident les entreprises participantes à réduire leurs coûts et à accroître leurs profits. Combinées à l'échelle nationale, ces mesures permettent de réduire la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre du Canada tout en aidant le pays à atteindre ses objectifs internationaux à l'égard du changement climatique.

LE PEEIC EN PLEIN ESSOR

Le mandat actuel de trois ans du PEEIC vise à promouvoir le concept « des entreprises plus actives au sein du programme et des programmes plus dynamiques au sein des entreprises ». Les efforts déployés à cet égard portent fruit. En 2000, la croissance du PEEIC n'a pas ralenti, et la participation au programme bat maintenant tous les records.

Afin d'inciter d'autres entreprises dynamiques à s'engager sur la voie de l'efficacité énergétique, le PEEIC a ajouté de nouveaux groupes de travail pour les secteurs de la production d'électricité, de la construction et de la production d'hydrocarbures en amont, et il cherchera à étendre encore plus sa portée. Le PEEIC peut désormais être considéré comme la plaque tournante de l'efficacité énergétique dans l'ensemble de l'industrie canadienne.

Les efforts déployés pour encourager les Innovateurs énergétiques industriels à mettre en œuvre un plus grand nombre de programmes dynamiques ont également porté fruit. Des nombres records de représentants d'entreprises prennent part aux conférences sur l'énergie parrainées par le PEEIC, et y donnent suite en appliquant les connaissances qu'ils ont acquises pour améliorer l'efficacité énergétique de leur entreprise. Par ailleurs, conjointement avec l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan, des ateliers à l'intention du personnel d'exploitation et d'entretien sont maintenant offerts dans les entreprises, rendant ainsi les initiatives d'efficacité énergétique accessibles aux ateliers de travail.

Diverses entreprises ont recours à des concepts ingénieux pour améliorer davantage leur efficacité énergétique. Par exemple, la société DuPont Canada Inc. a adopté une méthode de financement novatrice qui permet de tirer les investissements en efficacité énergétique du bilan et de payer les améliorations apportées aux immobilisations à même les économies réalisées. Étant donné que bon nombre d'entreprises ont de la difficulté à trouver des capitaux d'investissement pour l'efficacité énergétique, les stratégies de financement novatrices offrent l'occasion de bénéficier de l'efficacité énergétique sans grever les ressources financières restreintes.

SOUS LE SIGNE DE L'EXCELLENCE

Nombre d'entreprises dynamiques des secteurs du PEEIC ont atteint l'excellence en matière d'efficacité énergétique en 2000-2001. La section « Modèles de réussite » du présent rapport met en lumière 12 d'entre elles. De plus, 30 entreprises ont obtenu le titre de Rapporteur niveau champion de Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.) au cours de la dernière année. Dans l'ensemble, 65 Innovateurs énergétiques industriels ont obtenu ce titre.

L'excellence du concept du PEEIC et son habileté à insuffler un changement positif ont été confirmées lorsque l'Inde a décidé de créer son programme industriel d'économie d'énergie (IIPEC) sur le modèle du PEEIC. Cette initiative a été entreprise dans le cadre du projet de facilitation du développement du secteur privé de l'Inde, un effort conjoint entre les gouvernements de l'Inde et du Canada. La Federation of Indian Chambers of Commerce and Industry et le ministère indien de l'Énergie collaborent à la mise en œuvre de l'initiative. Prenant exemple sur le PEEIC, l'IIPEC établira une série de groupes de travail sectoriels pour la gestion de l'énergie, qui seront composés de représentants de diverses industries. Au nombre des premiers groupes de travail, mentionnons les secteurs du ciment, des pâtes et papiers et de l'industrie textile. Des représentants du programme indien étaient en visite au Canada en avril 2002 et se sont rendus aux installations de certains partenaires du PEEIC.

UN NOUVEAU CHEF

Après 20 ans de participation au PEEIC et 16 ans au poste de président du Conseil des groupes de travail, M. Peter Torbet a décidé de se retirer. Le PEEIC a réalisé des résultats impressionnants sous la direction de M. Torbet et sa contribution au succès de l'organisation est inestimable.

M^me^ Susan Olynyk remplacera M. Torbet au poste de président. M^me^ Olynyk, spécialiste principale de l'énergie à la société Dofasco Inc., est membre du Conseil des groupes de travail et une participante dynamique du PEEIC depuis plus de huit ans.

NOUVEAUX MOYENS DE FINANCEMENT ET OUTILS

En novembre 2001, le gouvernement du Canada a renforcé son engagement à l'égard du changement climatique en annonçant 28 mesures particulières visant à réduire de plus de 23,7 mégatonnes les émissions de gaz à effet de serre du Canada d'ici 2010. Les initiatives sont prises dans le cadre du volet de 1,1 milliard de dollars visant la prise de mesures à l'égard du changement climatique annoncé dans le budget de 2000.

Le succès grandissant du PEEIC dans la promotion de l'efficacité énergétique auprès de l'industrie a amené le gouvernement du Canada à affecter des fonds importants aux outils et aux initiatives pratiques qui appuient les efforts des entreprises dans le cadre du PEEIC. Ces programmes visent notamment à favoriser :

- l'amélioration du suivi de l'évolution de l'efficacité énergétique et des émissions et l'établissement de rapports à cet égard afin d'inciter l'industrie à mettre en œuvre des activités liées au changement climatique et à aider le gouvernement du Canada à déterminer quelles sont les possibilités prometteuses de réduction des émissions;

- la réalisation d'études comparatives des émissions afin d'aider les entreprises à évaluer leur efficacité énergétique et leur rendement en matière d'émissions de gaz à effet de serre par rapport à des activités semblables;

- la conduite de vérifications énergétiques afin de fournir une aide financière et une orientation aux Innovateurs énergétiques industriels qui effectuent des vérifications sur place dans le but de trouver les possibilités d'efficacité énergétique;

- la sensibilisation aux besoins des petites et moyennes entreprises afin de leur fournir des outils, tels que des ateliers personnalisés sur la gestion de l'énergie, un appui technique, des guides et des vidéos, le tout étant axé sur une meilleure connaissance des avantages découlant de la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Par ailleurs, le gouvernement du Canada a attribué au PEEIC des fonds additionnels afin de lui permettre d'ajouter à sa liste d'industries participantes les secteurs de la production de l'électricité, de la construction, des produits du bois et de la production des hydrocarbures en amont. Le Gouvernement a également annoncé l'octroi de fonds pour l'innovation dans les technologies de réduction des gaz à effet de serre et de piégeage du dioxyde de carbone (CO_2), l'appui aux programmes qui favorisent les crédits pour les gaz à effet de serre et la mise au point de carburants à base d'éthanol produits avec de la biomasse.

Ces programmes et les investissements connexes aideront l'industrie canadienne à poursuivre sur sa lancée à l'égard de l'efficacité énergétique. Le PEEIC est fier de sa contribution à ces efforts.

MAINTENIR LES EFFORTS DU PEEIC

La mission du PEEIC demeure la même : promouvoir, encourager et favoriser l'amélioration de l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre au moyen de mesures volontaires dans l'ensemble des secteurs industriels du Canada. Étant donné que la grande majorité des entreprises de l'industrie canadienne participent au PEEIC, les efforts visant à renforcer leur engagement pour accroître leur efficacité énergétique sont essentiels pour maintenir l'élan du PEEIC.

La tâche est ardue. Les entreprises qui cherchent à investir dans les nouvelles technologies liées à l'énergie doivent livrer concurrence à d'autres entreprises pour obtenir une part des fonds restreints, et le PEEIC doit continuer d'offrir des programmes qui appuient leurs efforts pour montrer que ces technologies permettront d'obtenir des revenus adéquats ainsi que des avantages environnementaux. La pertinence du PEEIC découle de son habileté à offrir des concepts de gestion de l'énergie novateurs et rentables et à démontrer efficacement le lien entre l'efficacité énergétique et la réussite des entreprises.

Bien que cette tâche soit difficile, le PEEIC a prouvé pendant plus de 25 ans qu'il peut relever le défi. L'enthousiasme, le dévouement et l'engagement de tous les participants à ce partenariat entre les secteurs public et privé a permis de surmonter de nombreux obstacles par le passé. Les progrès, les fonds additionnels, les nouvelles initiatives et la participation accrue des secteurs annoncés en 2001, sont tous des éléments qui permettront au programme de répondre aux demandes de demain. Ces outils font en sorte que le PEEIC est, et continuera d'être, un participant fort et indispensable aux efforts que le Canada déploie pour atteindre ses objectifs internationaux à l'égard du changement climatique.

L'INNOVATION ET LE PROGRAMME MESURES VOLONTAIRES ET REGISTRE INC. DU DÉFI-CLIMAT CANADIEN (MVR INC.)

Le programme des Innovateurs énergétiques industriels aide les entreprises à concrétiser dans leur champ d'activité les engagements du secteur. Au moment de la préparation du présent rapport, elle avait rallié 314 entreprises, auxquelles on peut attribuer environ 85 p. 100 de la consommation d'énergie de l'industrie au Canada. La majorité d'entre elles participent à MVR inc., un partenariat sans but lucratif entre l'industrie et le gouvernement dans l'ensemble du Canada. MVR inc. fournit des moyens de promouvoir, d'évaluer et de reconnaître l'efficacité de l'approche volontaire à l'égard du changement climatique.

Le PEEIC a encouragé une plus grande participation des Innovateurs énergétiques industriels à MVR inc. au moyen d'un certain nombre de programmes. Mentionnons entre autres ceux visant à les sensibiliser davantage aux retombées économiques découlant d'une utilisation plus judicieuse de l'énergie ainsi que des outils mis au point pour éliminer les obstacles qui empêchent la réalisation des projets d'amélioration de la gestion de l'énergie au sein des entreprises. De l'avis des responsables du PEEIC, les efforts parallèles d'organismes qui partagent les mêmes idées sont essentiels pour tirer le meilleur parti d'une efficacité énergétique accrue dans l'industrie canadienne.

Comité des communications du PEEIC
Ed Gregory
Bibliothécaire et spécialiste de l'information
Association des brasseurs du Canada
100, rue Queen, bureau 650
Ottawa (Ontario) K1P 1J9
Tél. : (613) 232-9601
Téléc. : (613) 232-2283
Courriel : egregory@brewers.ca

Comité du rapport annuel du PEEIC
Bob Clapp
Vice-président, Division de l'Ontario
Institut canadien des produits pétroliers
20, rue Adelaide Est, bureau 901
Toronto (Ontario) M5C 2T6
Tél. : (416) 492-5677, poste 33
Téléc. : (416) 492-2514
Courriel : bobclapp@cppi.ca

Groupe de travail des aliments et des boissons
Walter Kraus
Directeur, Affaires environnementales
George Weston Ltd. / Les Compagnies Loblaw Limitée
22, avenue St. Clair Est, bureau 1901
Toronto (Ontario) M4T 2S8
Tél. : (416) 922-1383, poste 5414
Téléc. : (416) 922-4395
Courriel : walter.kraus@weston.ca

Groupe de travail de l'aluminium
Christian Van Houtte
Président
Association de l'aluminium du Canada
1010, rue Sherbrooke Ouest, bureau 1600
Montréal (Québec) H3A 2R7
Tél. : (514) 288-4842
Téléc. : (514) 288-0944
Courriel : associa@aluminium.qc.ca

Groupe de travail des boissons gazeuses
Anthony Van Heyningen
Directeur, Recherche et politique
Association canadienne de l'industrie des boissons gazeuses
121, rue Richmond Ouest, bureau 901
Toronto (Ontario) M5H 2K1
Tél. : (416) 362-2424
Téléc. : (416) 362-3229
Courriel : anthony@softdrink.ca

Groupe de travail des brasseries
Margo Dewar
Vice-présidente, Politiques et programmes économiques
Association des brasseurs du Canada
100, rue Queen, bureau 650
Ottawa (Ontario) K1P 1J9
Tél. : (613) 232-9601
Téléc. : (613) 232-2283
Courriel : mdewar@brewers.ca

Groupe de travail du caoutchouc
Glenn Maidment
Président
Association canadienne de l'industrie du caoutchouc
2000, chemin Argentina
Plaza 4, bureau 250
Mississauga (Ontario) L5N 1W1
Tél. : (905) 814-1714
Téléc. : (905) 814-1085
Courriel : glenn@rubberassociation.ca

Groupe de travail de la chaux
Dick Bowman
Directeur général
Beachville Lime Limited
C.P. 98
Ingersoll (Ontario) N5C 3K1
Tél. : (519) 423-6283, poste 290
Téléc. : (519) 423-6135
Courriel : dick.bowman@carmeusena.com

Groupe de travail du ciment
Christian Douvre
Vice-président, performance et assistance technique
Lafarge North America
6150, avenue Royalmount
Montréal (Québec) H4P 2R3
Tél. : (514) 738-3565
Téléc. : (514) 738-1124
Courriel : Christian.Douvre@lafarge-na.com

Groupe de travail de la construction
Jeff Morrison
Directeur, Affaires publiques
Association canadienne de la construction
75, rue Albert, bureau 400
Ottawa (Ontario) K1P 5E7
Tél. : (613) 236-9455
Téléc. : (613) 236-9526
Courriel : jeff@cca-acc.com

Groupe de travail des engrais
David Finlayson
Directeur, Affaires techniques
Institut canadien des engrais
350, rue Sparks, bureau 802
Ottawa (Ontario) K1R 7S8
Tél. : (613) 230-2597
Téléc. : (613) 230-5142
Courriel : dfinlayson@cfi.ca

Groupe de travail de l'exploitation minière
Lauri Gregg
Directrice, Services de l'énergie et de la technologie
Falconbridge Limitée
95, rue Wellington Ouest, bureau 1200
Toronto (Ontario) M5J 2V4
Tél. : (416) 956-5752
Téléc. : (416) 956-5839
Courriel : lgregg@falconbridge.com

Groupe de travail de la fabrication générale – central
Derek Holden
Chef de la direction sortant
a/s Owens Corning Canada Inc.
71, croissant Heatherwood
Unionville (Ontario) L3R 8V6
Tél. : (905) 479-7279
Téléc. : (905) 479-6760
Courriel : djholden@home.com

Groupe de travail de la fabrication générale – région de l'Est
André Desroches
Vice-président, Fabrication, Est du Canada
EMCO limitée – Matériaux de construction
9510, rue Saint-Patrick
LaSalle (Québec) H8R 1R9
Tél. : (514) 364-7528
Téléc. : (514) 364-4487
Courriel : ades@emcoltd.com

Groupe de travail de la fabrication générale – région de l'Ouest
Jim Wilson
Directeur d'usine
Owens Corning Canada Inc.
831, chemin Hayter
C.P. 595
Edmonton (Alberta) T5J 2L1
Tél. : (780) 472-5882
Téléc. : (780) 472-6601
Courriel : jim.wilson@owenscorning.com

Groupe de travail de la fonte
Judith Arbour
Directrice exécutive
Association des fonderies canadiennes
1, rue Nicholas, bureau 1500
Ottawa (Ontario) K1N 7B7
Tél. : (613) 789-4894
Téléc. : (613) 789-5957
Courriel : judy@foundryassociation.ca

Groupe de travail de la fonte
Adam Promoli
Gestionnaire de projet
Crowe Foundry Limited
95, rue Sheffield
C.P. 25010
Cambridge (Ontario) N3C 4B1
Tél. : (519) 658-9376, poste 241
Téléc. : (519) 658-6190
Courriel : adam@crowefoundry.com

Groupe de travail de l'industrie textile
Peter Chantraine
Directeur, Énergie et environnement
DuPont Canada Inc.
455, chemin Front
C.P. 2100
Kingston (Ontario) K7L 4Z6
Tél. : (613) 548-5025
Téléc. : (613) 548-5356
Courriel : peter.chantraine@can.dupont.com

Groupe de travail de la production d'électricité
Valerie Snow
Gestionnaire du programme ECR
Association canadienne de l'électricité
1155, rue Metcalfe, bureau 1120
Montréal (Québec) H3B 2V6
Tél. : (514) 576-9193
Téléc. : (514) 489-7406
Courriel : snow@canelect.ca

Groupe de travail de la production d'hydrocarbures en amont
Gary Webster
Gestionnaire, Environnement et santé
Association canadienne des produits pétroliers
350, Seventh Avenue Southwest, bureau 2100
Calgary (Alberta) T2P 3N9
Tél. : (403) 267-1146
Téléc. : (403) 266-3214
Courriel : webster@capp.ca

Groupe de travail des pâtes et papiers
Catherine Cobden
Vice-présidente, Environnement
Association des produits forestiers du Canada
55, rue Metcalfe, bureau 1380
Ottawa (Ontario) K1P 6L5
Tél. : (613) 563-1441
Téléc. : (613) 563-4720
Courriel : ccobden@fpac.ca

Groupe de travail des produits du bois
Jean-Claude Mercier
Vice-président, Division de l'Est
Forintek Canada Corp.
319, rue Franquet
Sainte-Foy (Québec) G1P 4R4
Tél. : (418) 659-2647
Téléc. : (418) 659-2922
Courriel : jean-claude.mercier@qc.forintek.ca

Groupe de travail des produits chimiques
Association canadienne des fabricants de produits chimiques
350, rue Sparks, bureau 805
Ottawa (Ontario) K1R 7S8
Tél. : (613) 237-6215
Téléc. : (613) 237-4061
Courriel : info@ccpa.ca

Nota : Puisque plusieurs employés se partagent les responsabilités liées au PEEIC, il est préférable de communiquer avec l'Association pour que vos questions soient adressées à la personne qui pourra y répondre.

Groupe de travail des produits électriques et électroniques
Steve Horvath
Horvath Consultants
71, chemin Truman
North York (Ontario) M2L 2L7
Tél. : (416) 575-2335
Courriel : brenda.horvath@sympatico.ca

Groupe de travail des produits laitiers
Gavin Wells
Gestionnaire de l'énergie
Parmalat Dairy and Bakery Inc.
25, rue Rakely
Etobicoke (Ontario) M9C 5G2
Tél. : (416) 641-2943
Téléc. : (416) 622-4180
Courriel : gavin_wells@parmalat.ca

Groupe de travail des produits pétroliers
Jack Belletrutti
Vice-président
Institut canadien des produits pétroliers
275, rue Slater, bureau 1000
Ottawa (Ontario) K1P 5H9
Tél. : (613) 232-3709, poste 209
Téléc. : (613) 236-4280
Courriel : jackbelletrutti@cppi.ca

Groupe de travail des sables bitumineux
Kees Versfeld
Chef de la gestion de l'énergie
Syncrude Canada Ltd.
C.P. 4009, boîte à lettres n° 2030
Fort McMurray (Alberta) T9H 3L1
Tél. : (780) 790-8605
Téléc. : (780) 790-4875
Courriel : versfeld.kees@syncrude.com

Groupe de travail de la sidérurgie
Susan Olynyk
Spécialiste principale de l'énergie
Dofasco Inc.
1330, rue Burlington
C.P. 2460
Hamilton (Ontario) L8N 3J5
Tél. : 1 800 363-2726, poste 6107
Téléc. : 1 (905) 548-4267
Courriel : susan_olynyk@dofasco.ca

Groupe de travail du transport (fabrication)
Paul Hansen
Directeur, Affaires environnementales
DaimlerChrysler Canada Inc.
2545, Chrysler Centre (CIMS 232-02-02)
Windsor (Ontario) N9A 4H6
Tél. : (519) 973-2864
Téléc. : (519) 973-2613
Courriel : plh2@daimlerchrysler.com

Groupe de travail de la viande
Brad Erhardt
Gestionnaire des affaires environnementales
Les aliments Schneider
321, avenue Courtland Est
Kitchener (Ontario) N2G 3X8
Tél. : (519) 741-5000, poste 7883
Téléc. : (519) 749-7409
Courriel : berhardt@jms.ca

Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.)
Bob Flemington
Président
MVR inc.
170, avenue Laurier Ouest, bureau 600
Ottawa (Ontario) K1P 5V5
Tél. : (613) 565-5151
Téléc. : (613) 565-5743
Courriel : rflemington@vcr-mvr.ca

Présidente du conseil des groupes de travail du PEEIC
Susan Olynyk
Spécialiste principale de l'énergie
Dofasco Inc.
1330, rue Burlington
C.P. 2460
Hamilton (Ontario) L8N 3J5
Tél. : 1 800 363-2726, poste 6107
Téléc. : (905) 548-4267
Courriel : susan_olynyk@dofasco.ca

CONSEIL EXÉCUTIF DU PEEIC

Peter Birnie
Vice-président
Wabi Iron & Steel Corporation
330, avenue Broadwood
C.P. 1510
New Liskeard (Ontario) P0J 1P0
Tél. : (705) 647-4383
Téléc. : (705) 647-6954
Courriel : pbirnie@wabicorp.com

Peter H. Cooke
Vice-président exécutif – Ciment
Lafarge Corporation
12950 World Gate Drive, Suite 500
Herndon, Virginia 20170
USA
Tél. : (703) 480-3660
Téléc. : (703) 480-1636
Courriel : peter.cooke@lafargecorp.com

T. Reginald Driscoll
Président
Albarrie Canada Limited
85, chemin Morrow
Barrie (Ontario) L4N 3V7
Tél. : (705) 737-0551
Téléc. : (705) 737-4044
Courriel : albarrie@albarrie.com

Daniel Gagnier
Vice-président
Affairs générales et environnementales, santé et sécurité
Alcan inc.
1188, rue Sherbrooke Ouest
Montréal (Québec) H3A 3G2
Tél. : (514) 848-8118
Téléc. : (514) 848-1494
Courriel : daniel.gagnier@alcan.com

Warren Holmes
Premier vice-président
Opérations canadiennes
Falconbridge Limitée
95, rue Wellington Ouest, bureau 1200
Toronto (Ontario) M5J 2V4
Tél. : (416) 956-5793
Téléc. : (416) 956-5777
Courriel : wholmes@falconbridge.com

Paul A. Kelly
Président et chef de la direction
Slater Steel Inc.
Markborough Place
6711, chemin Mississauga, bureau 202
Mississauga (Ontario) L5N 2W3
Tél. : (905) 567-1822
Téléc. : (905) 567-0946
Courriel : paulkelly@slatersteel.com

Hugh Klaassen
Chef de l'exploitation
Paramount Resources Ltd.
8888, Third Street Southwest, bureau 4700
Calgary (Alberta) T2P 5C5
Tél. : (403) 290-3671
Téléc. : (403) 264-9205
Courriel : hugh.klaassen@paramountres.com

Kevin Lyden
Président
UPM-Kymmene Inc.
999 Oakmont Plaza Drive
Westmont, Illinois 60559
USA
Tél. : (630) 850-4932
Téléc. : (630) 850-3511
Courriel : carolee.rabjohns@upm-kymmene.com

Brenda MacDonald
Présidente
Coyle & Greer Awards Canada Ltd.
4819, chemin Mossley
C.P. 247
Mossley (Ontario) N0L 1V0
Tél. : (519) 269-3000, poste 233
Téléc. : (519) 269-3038
Courriel : bmacdonald@coylegreer.com

David Matchett, ing.
Directeur, Environnement et sécurité
Beachville Lime Limited
C.P. 190
Oxford County Route 6
Ingersoll (Ontario) N5C 3K5
Tél. : (519) 423-6283, poste 241
Téléc. : (519) 423-6545
Courriel : david.matchett@carmeusena.com

Geoffrey H. Moore
Président
Fibrex Insulations, Inc.
561, chemin Scott
C.P. 2079
Sarnia (Ontario) N7T 7L4
Tél. : (519) 336-7770
Téléc. : (519) 336-1634
Courriel : gmoore@fibrex.org

Timothy D. Moore
Président-directeur général
The Clorox Company of Canada, Ltd.
5700, rue Yonge, bureau 1212
Toronto (Ontario) M2M 4K2
Tél. : (416) 221-3373
Téléc. : (416) 221-3238
Courriel : Tim.D.Moore@clorox.com

Ronald C. Morrison
Trésorier du Conseil
Alliance des manufacturiers et des exportateurs du Canada
1377, boulevard Hazelton
Burlington (Ontario) L7P 4V2
Tél. : (905) 464-5887
Téléc. : (905) 335-0523
Courriel : rcm161@aol.com

John D. Redfern
Président du Conseil
Lafarge Canada Inc.
606, rue Cathcart, 8e étage
Montréal (Québec) H3B 1L7
Tél. : (514) 861-1411, poste 3202
Téléc. : (514) 876-8900
Courriel : john.redfern@lafarge.ca

Douglas E. Speers
Président et chef de la direction
EMCO Limitée
620, rue Richmond
C.P. 5252
London (Ontario) N6A 4L6
Tél. : (519) 645-3900
Téléc. : (519) 645-2465
Courriel : dspeers@emcoltd.com

Andrew Stephens
Vice-président
Raffinage et approvisionnement
Petro-Canada
2489, chemin North Sheridan
Mississauga (Ontario) L5K 1A8
Tél. : (905) 804-4565
Téléc. : (905) 804-4644
Courriel : stephens@petro-canada.ca

Norman J. Stewart
Vice-président, Relations gouvernementales et contentieux
Ford du Canada Limitée
The Canadian Road
Oakville (Ontario) L6J 5E4
Tél. : (905) 845-2511, poste 1104
Téléc. : (905) 845-5759
Courriel : nstewart@ford.com

PEEIC

Programme d'économie d'énergie dans

L'INDUSTRIE CANADIENNE

MODÈLES DE RÉUSSITE 2000-2001

Un bilan étoffé de
réalisations

Puisque les sociétés minières et manufacturières reconnaissent de plus en plus la relation directe entre l'efficacité énergétique et les bénéfices d'exploitation, l'intérêt pour une amélioration accrue de l'efficacité énergétique s'accentue. Les initiatives qui naissent dans presque tous les secteurs industriels d'un bout à l'autre du pays permettent d'améliorer l'efficacité énergétique, de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'aider le Canada à respecter ses engagements internationaux en matière de changements climatiques.

Dans cette section, nous mettons l'accent sur les efforts récents de 12 sociétés qui ont fait de l'efficacité énergétique un élément clé de leur stratégie et un mode de vie dans leur exploitation. Leurs réalisations sont représentatives des centaines de modèles de réussite apparaissant dans la famille du PEEIC. Nous présentons ces modèles dans l'espoir qu'ils inspireront d'autres sociétés à promouvoir des programmes d'efficacité énergétique dans leur organisation.

Après tout, ce n'est que grâce à la volonté des entreprises individuelles de favoriser l'innovation et d'adopter de nouvelles méthodes et technologies que le PEEIC restera un exemple éclatant de la coopération volontaire entre divers secteurs et que le secteur industriel fera sa part pour aider le Canada à atteindre ses objectifs liés au Protocole de Kyoto.

ALCAN INC.

Gracieuseté d'Alcan Inc.

Alcan Inc. se place à la fine pointe **en matière de réduction** des émissions

La nouvelle fonderie de 1,6 milliard de dollars située à Alma, au Québec, constitue le premier projet d'expansion de la société **Alcan** depuis deux décennies dans la production de métaux de première fusion. Elle représente le point culminant du programme de reconstruction de l'entreprise commencé à la fin des années 1980. Cette fonderie de 400 000 tonnes, dont la mise en production complète est prévue pour le troisième trimestre de 2001, exploite les technologies les plus récentes en matière d'efficacité énergétique. Elle remplacera l'installation d'Isle-Maligne, de 75 000 tonnes, qui se trouve à proximité.

Le fonctionnement de cette usine impressionnante requerra 620 mégawatts de puissance qui seront entièrement fournis par l'hydroélectricité. Le réseau hydroélectrique d'Alcan fournira la moitié de cette énergie et Hydro-Québec le reste. Grâce à l'hydroélectricité, l'usine n'émettra que 15 p. 100 des gaz à effet de serre attribuables à d'autres fonderies ailleurs dans le monde qui font appel à l'électricité générée par des combustibles fossiles.

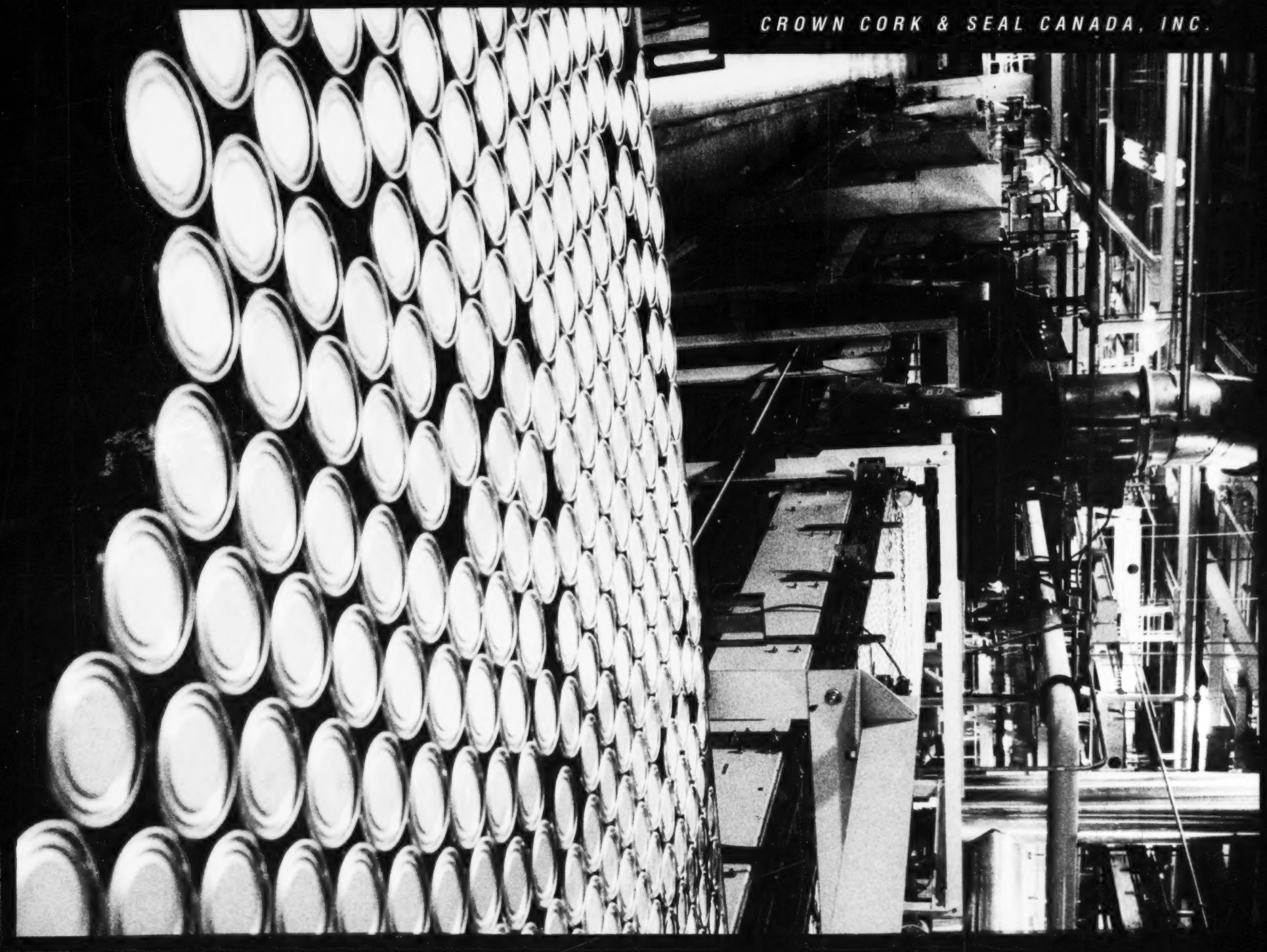
Au cours des dernières années, Alcan a consacré beaucoup d'efforts au repérage des sources d'émissions de gaz à effet de serre dans ses activités. Ces efforts lui ont permis de modifier ses pratiques et d'introduire de nouvelles technologies à haut rendement dans ses fonderies. L'installation d'Alma continue cette tradition. En fait, en incorporant des technologies qui permettent un meilleur contrôle des effets d'anode, cette usine ne produira qu'un dixième des polyfluorocarbures (PFC) produits par l'exploitation d'Isle-Maligne. L'installation de pointe d'Alma permettra sans doute à Alcan de faire un pas de géant la rapprochant de son objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre à la grandeur de la société, énoncés dans son nouveau programme en la matière appelé TARGET.

CONNORS BROS. LIMITED

Connors Bros. Limited **gagne la guerre** au gaspillage

Chez **Connors Bros.**, le gaspillage est inacceptable. La conserverie de sardines de Blacks Harbour, au Nouveau-Brunswick, s'est donnée comme mission la réduction du gaspillage de tout genre, allant jusqu'à utiliser les sous-produits du processus de mise en conserve, qui auparavant étaient mis au rebut, afin de créer de la farine de poisson, de l'huile de poisson et des engrais de valeur. Depuis qu'elle a installé ses premiers contrôleurs à facteur de puissance au milieu des années 1970, la société s'est engagée à améliorer l'efficacité énergétique. Par exemple, l'usine utilise à présent de l'eau de mer pompée comme liquide de refroidissement du système de climatisation, réduisant ainsi fortement sa demande d'eau douce. Au cours des trois dernières années, un programme de modernisation de l'éclairage incluant l'installation de lampes fluorescentes T-8 et de fluorescents compacts s'est déroulé dans toute l'usine.

Depuis 2000, Connors Bros. entreprend des initiatives pour améliorer son système de surveillance et de suivi de l'énergie. Pour soutenir ces efforts, la société a participé à un atelier « Le gros bon Sens : Gérance énergétique (suivi et gestion des résultats) », offert par l'entremise de l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada. Elle a installé aux points clés de l'usine des compteurs lui permettant d'utiliser un logiciel de gestion et de suivi pour déceler les anomalies relatives à la consommation d'énergie et trouver instantanément le gaspillage. En conséquence, elle peut prendre des mesures correctives rapides. Connors Bros. croit qu'un projet d'efficacité énergétique n'est jamais ni trop grand ni trop petit. Qu'il s'agisse de l'utilisation de microprocesseurs contrôleurs programmables visant à améliorer l'efficacité de l'évacuation d'air ou de l'installation de moteurs à haut rendement, elle continue à réduire le gaspillage là où elle le décèle.



Crown Cork & Seal Canada, Inc. **innove grâce à un** peu d'imagination

Lorsque **Crown Cork & Seal Canada** a été confrontée au défi d'éliminer l'excès de chaleur du compresseur d'air de son usine de Calgary, elle n'a pas choisi le moyen le plus facile mais plutôt le plus intelligent. Au lieu d'installer une tour de refroidissement supplémentaire, cette société a investi dans un échangeur thermique afin de récupérer la chaleur résiduaire et de l'utiliser pour préchauffer l'eau servant à l'étape de lavage des boîtes de conserve dans le processus de production.

Le fait d'aborder un problème relativement simple avec un peu d'imagination a permis de trouver une solution simple mais efficace. Bien que la plupart des industries exploitent la chaleur résiduaire, la mise en œuvre de cette innovation a permis dans ce cas une amélioration au niveau du fonctionnement du laveur. De nombreuses autres entreprises qui utilisent les compresseurs ou appareils refroidis à l'eau pourraient adopter un tel moyen d'améliorer l'efficacité énergétique fondé sur le bon sens pour augmenter leur rentabilité.

L'utilisation de la chaleur résiduaire permet de diminuer les besoins de la chaudière et, par la même occasion, de la consommation de gaz naturel de 5 p. 100, réduisant ainsi la production de gaz à effet de serre. En plus des économies directes de gaz, cette innovation a également eu des retombées sous forme de petites économies d'eau, et l'usine a pu réduire la quantité de produits chimiques utilisés dans le laveur. L'entreprise espère récupérer à l'avenir une plus grande quantité de la chaleur résiduaire du compresseur pour augmenter la température de l'eau dans le laveur. Crown Cork & Seal prévoit appliquer cette approche dans un grand nombre de ses autres exploitations de par le monde en vue d'obtenir les mêmes avantages.

En chiffres absolus, le projet a permis de réduire la consommation d'énergie de l'usine de plus de 3 000 gigajoules par an. Le coût du gaz économisé est un peu supérieur à 12 000 $ par an; toutefois, on s'attendait à une hausse importante du prix du gaz cet hiver, augmentant davantage les retombées de ce projet. La facture pour l'appareil commercial courant installé était de 6 500 $. Une tour de refroidissement standard coûterait plus de 25 000 $.

Gracieuseté de DaimlerChrysler Canada Inc

DaimlerChrysler Canada Inc.
réduit le contenu
énergétique de ses véhicules

La société **DaimlerChrysler Canada** en a déjà réalisé beaucoup en matière d'efficacité énergétique. De 1990 à 1999, elle a réduit l'énergie consommée par véhicule produit de 42,2 p. 100, la faisant passer de 12,36 à 7,15 millions de Btu, en mettant l'accent sur l'efficacité énergétique dans l'ensemble de ses activités de fabrication. Cette amélioration représente une réduction des émissions de gaz à effet de serre par véhicule de 0,647 à 0,373 tonne d'équivalent CO_2 pendant la même période.

Grâce à cette insistance sur l'efficacité énergétique, DaimlerChrysler Canada prévoit une diminution annuelle de 1 p. 100 de l'intensité énergétique par véhicule produit de 1999 à 2005. Cet objectif représente une réduction de 45,5 p. 100 de la consommation d'énergie par véhicule produit entre 1990 et 2005, et une diminution de 0,30 tonne d'équivalent CO_2.

Afin de maintenir son élan en matière d'efficacité énergétique, DaimlerChrysler Canada organise des activités de sensibilisation positive avec les employés et les syndicats. Pour appuyer ces activités et ses autres initiatives reliées à l'environnement, elle cherche à faire certifier chacune de ses installations conformément à la norme ISO 14001 avant la fin 2001. L'engagement de DaimlerChrysler Canada à se conformer à cette norme en dit long sur son engagement en matière de gérance de l'environnement et sa volonté de renforcer cet engagement par l'action.

DUPONT CANADA INC.

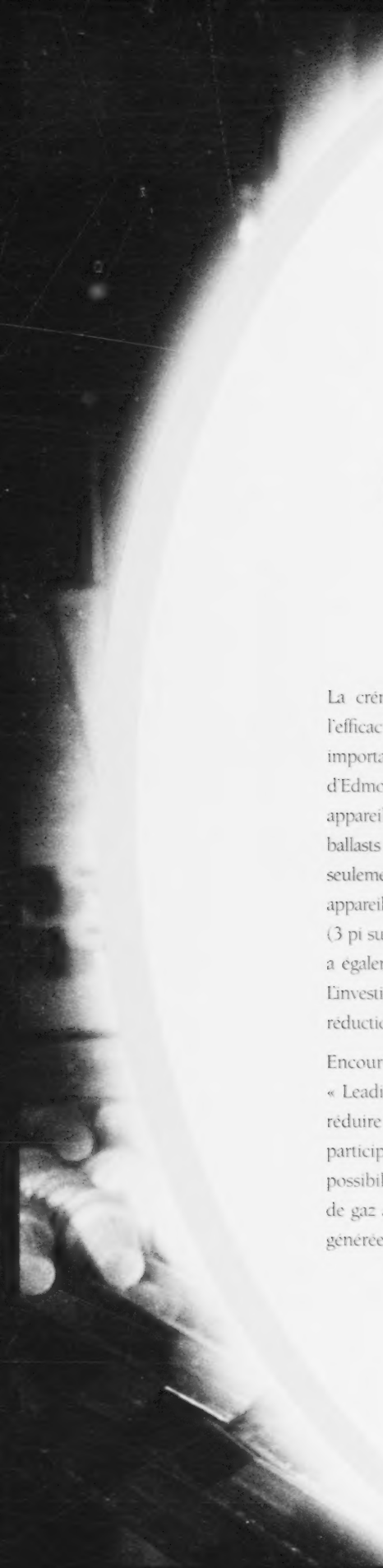
Le travail en équipe permet à DuPont Canada Inc. **d'atteindre ses objectifs**

La société **DuPont Canada** a marié avec succès les objectifs énergétiques et environnementaux et les objectifs d'entreprise. Il y a plus de 25 ans, elle a créé une équipe de gestion de l'énergie du secteur de la fabrication, groupe issu de plusieurs départements de la société qui a eu pour mandat d'améliorer l'efficacité énergétique à l'échelle des installations canadiennes. Grâce principalement au leadership de cette équipe, DuPont Canada atteint et dépasse régulièrement ses objectifs en matière d'énergie.

Par exemple, le nouveau vaporisateur de fluide caloporteur à haute température de son usine de Kingston, en Ontario, a une efficacité énergétique supérieure de 20 p. 100 à celle de l'équipement qu'elle remplace, entraînant des économies annuelles de 20,4 térajoules. Grâce à ce projet et à une foule d'autres initiatives d'efficacité énergétique, l'équipe a atteint son but de dix ans, soit une réduction de 25 p. 100 de la consommation d'énergie par unité de production, six ans plus tôt que prévu. Depuis 1993, l'équipe a répertorié des réductions de coût de plus de 20 millions de dollars pour DuPont et, entre l'année de référence 1990 et 1999, a préparé le terrain pour des diminutions de 28 p. 100 de la consommation d'énergie globale.

La contribution de l'équipe au rendement de l'entreprise n'est pas passée inaperçue. Peter Chantraine, promoteur inlassable de l'efficacité énergétique, président de l'équipe de gestion de l'énergie et membre clé du PEEIC, a reçu le prix Daedalus, le plus grand honneur attribué par DuPont Canada. Son leadership et sa capacité de voir dans toutes ses dimensions la gestion de l'énergie et de l'environnement ont aidé à faire de DuPont Canada un leader en matière de changement climatique et de conservation de l'énergie.

FOOTHILLS CREAMERY LTD.

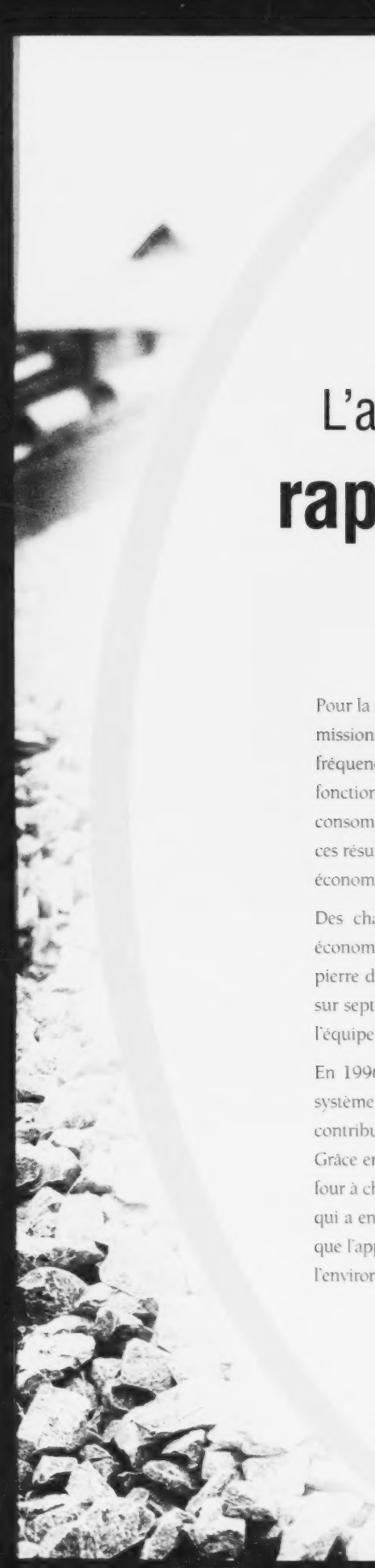


Foothills Creamery Ltd. **s'offre un meilleur** éclairage à moindre coût

La crémerie **Foothills Creamery** a adopté une approche très dynamique en ce qui concerne l'efficacité énergétique. Ce fabricant de produits laitiers de l'Alberta a entrepris des activités importantes de réduction de la consommation d'énergie en 1998, lorsqu'il a rénové son entrepôt d'Edmonton en mettant en place un nouvel éclairage à haut rendement. La société a remplacé ses appareils d'éclairage de 60 cm sur 120 cm (2 pi sur 4 pi) par des réflecteurs et lampes T-8, dotées de ballasts électroniques simples sans biphényles polychlorés (BPC). D'une consommation de 58 watts seulement, les nouveaux fluorescents ont permis d'économiser 67 p. 100 de l'électricité utilisée par appareil. Foothills a remplacé les réglettes d'éclairage de 240 cm (8 pi) par des blocs de 90 cm sur 120 cm (3 pi sur 4 pi) comprenant des réflecteurs industriels, qui consomment 40 p. 100 moins d'énergie. Elle a également installé des détecteurs de mouvement écoénergétiques dans les zones clés de l'entrepôt. L'investissement de 20 000 $ dans la rénovation a permis un meilleur éclairage des installations, une réduction des coûts de main-d'œuvre et une économie importante d'électricité.

Encouragée par les résultats, Foothills Creamery a accepté de participer au projet pilote « Leading the Way in Canada » de l'Alberta Food Processors Association (AFPA). Ce projet vise à réduire de 25 p. 100 la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre des sociétés participantes. Grâce à des vérifications énergétiques, le projet pilote a permis de déterminer des possibilités d'économies d'énergie annuelles de 6 millions de dollars et des réductions des émissions de gaz à effet de serre connexes de 76 000 t par année. Pour la crémerie, les économies d'énergies générées par ce projet représentent un autre pas en avant vers l'objectif d'un meilleur rendement.

GRAYMONT (NB) INC.



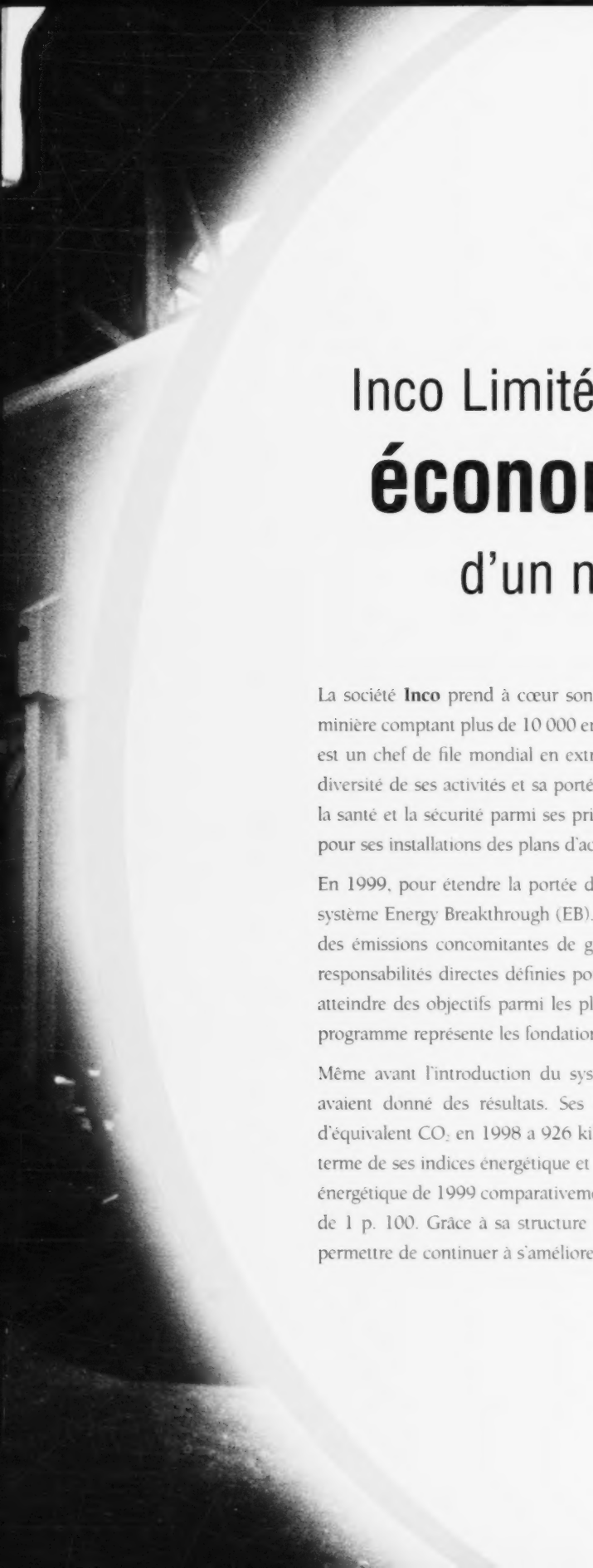
L'accent sur l'efficacité énergétique **rapporte sur toute la ligne** chez Graymont (NB) Inc.

Pour la société **Graymont (NB),** trouver des moyens de réduire la consommation d'énergie est une mission clé. En 1995, ce producteur de chaux du Nouveau-Brunswick a installé un variateur de fréquence sur son ventilateur d'extraction de four à chaux de 300 HP. Comme le ventilateur fonctionne jour et nuit, l'investissement de 50 000 $ a permis une réduction de 8 p. 100 de la consommation d'électricité et des économies annuelles nettes de 558 000 kWh. Impressionnée par ces résultats, Graymont (NB) a installé un plus grand nombre de variateurs de ce genre et récolté des économies supplémentaires.

Des changements apportés au processus de broyage et de criblage sont à l'origine d'autres économies d'énergie. Ces projets ont entraîné une amélioration de 5 p. 100 du rendement de la pierre d'alimentation du four à chaux, une réduction de la période d'extraction de deux semaines sur sept mois et des réductions importantes de la consommation d'électricité et de carburant pour l'équipement mobile.

En 1996, Graymont (NB) a établi un comité de l'énergie qui a été remplacé par la suite par un système de gestion de l'environnement conçu sur le modèle ISO 14000. Ce système a grandement contribué à déterminer de nombreuses possibilités d'amélioration de l'utilisation de l'énergie. Grâce entre autres à ces initiatives, la société a réduit la demande d'énergie nécessaire au procédé de four à chaux, faisant passer la consommation de 105,8 à 99,6 litres de mazout par tonne produite, ce qui a entraîné une économie annuelle totale de 440 000 litres. Ces réductions indiquent clairement que l'application par la société de pratiques exemplaires de gestion rentables et plus respectueuses de l'environnement porte fruit.

INCO LIMITÉE



Inco Limitée exploite le filon des **économies à l'aide** d'un nouveau système

La société **Inco** prend à cœur son leadership dans le secteur minier. Cette société d'exploitation minière comptant plus de 10 000 employés et des bureaux dans 15 pays aux quatre coins du monde est un chef de file mondial en extraction et en approvisionnement de métaux. Malgré sa taille, la diversité de ses activités et sa portée internationale, elle s'est empressée d'inscrire l'environnement, la santé et la sécurité parmi ses priorités et a prouvé son engagement chaque année en établissant pour ses installations des plans d'action dynamiques en matière d'énergie.

En 1999, pour étendre la portée de ces efforts visant l'efficacité énergétique, Inco a introduit son système Energy Breakthrough (EB). Ce système reconnaît que la gestion de l'énergie et la réduction des émissions concomitantes de gaz à effet de serre exigent une approche globale incluant des responsabilités directes définies pour chaque niveau de gestion. Comme la société s'est engagée à atteindre des objectifs parmi les plus ambitieux de l'industrie canadienne, le cadre que fournit le programme représente les fondations nécessaires à la prise de mesures à l'échelle globale.

Même avant l'introduction du système EB, les efforts d'Inco en matière d'efficacité énergétique avaient donné des résultats. Ses émissions absolues ont diminué, passant de 939 kilotonnes d'équivalent CO_2 en 1998 a 926 kilotonnes en 1999, malgré une augmentation temporaire à court terme de ses indices énergétique et d'émissions. En outre, la société a réduit de 9 p. 100 son indice énergétique de 1999 comparativement à celui de 1990, réalisant son objectif d'amélioration annuelle de 1 p. 100. Grâce à sa structure formelle et à ses objectifs ambitieux, le système EB devrait lui permettre de continuer à s'améliorer pendant longtemps.

LAKE ERIE STEEL COMPANY

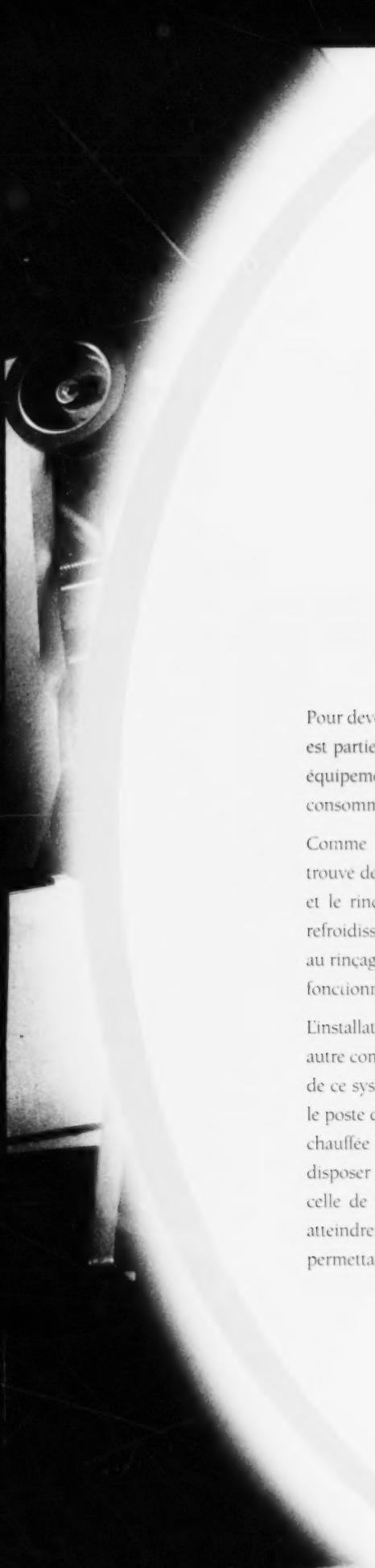
Chaleur récupérée
et production vont
de pair chez Lake Erie Steel Company

Chez **Lake Erie Steel Company**, la pensée innovatrice est à l'origine d'importantes économies d'énergie. Cette société utilise la vapeur produite par les gaz de haut fourneau pour alimenter les compresseurs d'air de l'usine de séparation d'oxygène à très basse température à sa fonderie de Nanticoke, en Ontario. Lake Erie Steel a installé la nouvelle unité entre sa chaufferie et ses tours de refroidissement. Cela lui a permis de mieux employer son système existant de production et de distribution de vapeur, de réduire les coûts de raccordement et de transformer les gaz de haut fourneau en vapeur à même sa capacité actuelle. Pour faire fonctionner ce procédé, l'entreprise a investi dans une nouvelle turbine à vapeur, de l'équipement auxiliaire et l'agrandissement de l'installation de refroidissement.

Ce projet prouve que lorsqu'un procédé générant de la chaleur résiduaire de haute qualité requiert de l'oxygène ou de l'azote, la récupération d'énergie peut être utilisée pour générer la production des gaz. Cela peut s'appliquer non seulement à la fusion des métaux, mais également dans d'autres cas, tels que les fours à oxygène sidérurgiques, les usines de pâtes et papier, les textiles et la fabrication de produits chimiques.

À la suite de ce projet, Lake Erie Steel utilise en remplacement de l'énergie achetée une source d'énergie gratuite qui était auparavant gaspillée. Les résultats sont impressionnants. L'entreprise a réduit sa consommation de 192 térajoules par an et économise environ 1,7 million de dollars sur les coûts d'exploitation annuels. En outre, elle a augmenté la productivité des hauts fourneaux de 25 p. 100 et réduit considérablement ses émissions respectives d'oxydes d'azote (NO_x) et de dioxyde de carbone (CO_2), de 91 et 47 000 tonnes par an.

MANOIR



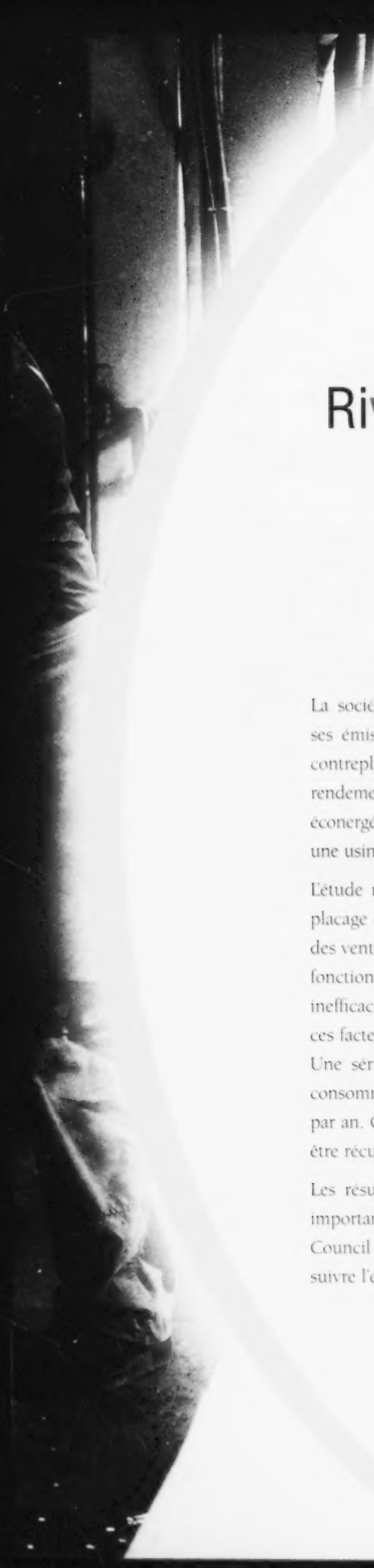
Le rinçage à l'eau **froide est payant** chez Manoir Inc.

Pour devenir un chef de file de l'industrie du textile, la société **Manoir** de Saint-Laurent, au Québec, est partie de zéro. Un atelier de teinture industrielle construit en 1994 devait être doté de nouvel équipement pouvant produire des tissus de qualité supérieure, tout en permettant de diminuer la consommation d'eau et d'énergie.

Comme le procédé de teinture exige trois fois plus d'eau que celui du blanchissage, Manoir a trouvé deux solutions pour diminuer sa consommation d'eau : un procédé de rinçage à l'eau froide et le rinçage pulsé. Le rinçage à l'eau froide permet d'effectuer simultanément le rinçage et le refroidissement, ce qui permet de réduire la durée des cycles et la consommation d'énergie. Quant au rinçage pulsé, il permet une dilution progressive de la solution de teinture, alors que la machine fonctionne moins longtemps et en utilisant de 20 à 30 p. 100 moins d'eau.

L'installation récente d'un système central de récupération et d'échange de chaleur constitue un autre composant clé du programme d'efficacité énergétique de Manoir. La caractéristique principale de ce système est que la solution vidangée de la machine à teindre est refroidie lorsqu'elle traverse le poste d'échange de chaleur à serpentin. L'eau de refroidissement utilisée dans le procédé est alors chauffée et conservée dans des réservoirs en vue d'une utilisation ultérieure. Ce système permet de disposer d'un approvisionnement presque constant en eau à 52 °C. Cette température, comparée à celle de l'alimentation en eau municipale qui correspond à environ 0 °C en hiver et qui peut atteindre 7 °C en été, donne l'occasion de faire des économies considérables d'énergie, tout en permettant de respecter les exigences de température en matière d'eau usée.

RIVERSIDE FOREST PRODUCTS LIMITED



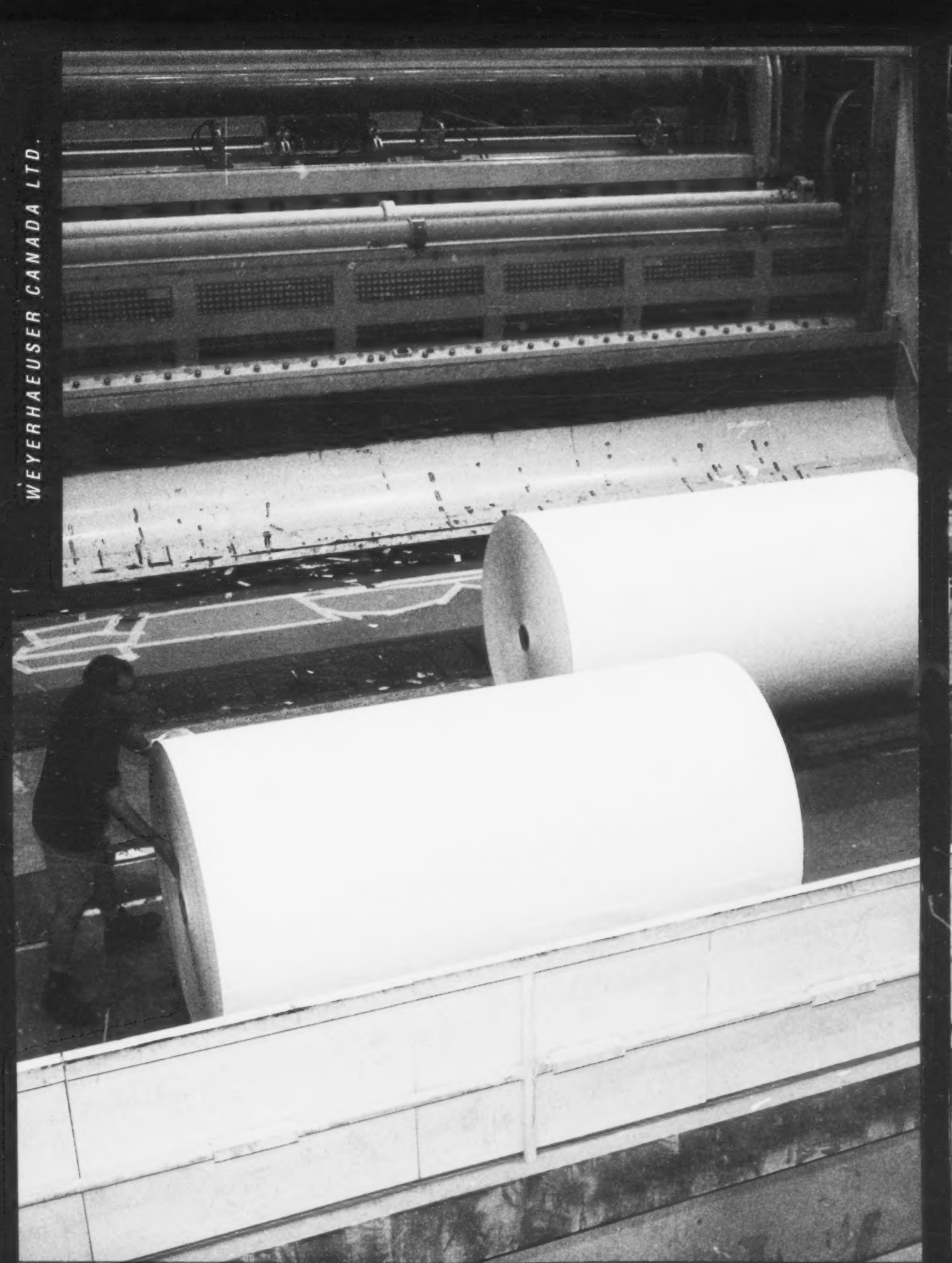
Riverside Forest Products Limited

coupe dans le gaspillage d'énergie

La société **Riverside Forest Products** prend au sérieux son engagement à réduire fortement ses émissions de gaz à effet de serre au moyen des économies d'énergie. Dans son usine de contreplaqué d'Armstrong, en Colombie-Britannique, cette société a réalisé un projet pilote sur le rendement énergétique cofinancé par le Power Smart Services Program (un programme de services éconergétiques) de BC Hydro. Son étude visait à évaluer les possibilités d'économies d'énergie dans une usine type de fabrication de produits du bois.

L'étude mettait l'accent sur la correction du facteur de puissance, les systèmes de séchage de placage et les systèmes de manutention pneumatiques (déplacement des matériaux entraîné par des ventilateurs). Les experts-conseils du projet ont découvert que dans ces systèmes, les moteurs fonctionnaient à une efficacité de seulement 27 à 50 p. 100, que de nombreux ventilateurs étaient inefficaces et que la pression d'air dans certains systèmes était plus élevée qu'il n'était requis. Tous ces facteurs entraînaient un gaspillage d'énergie et des coûts d'exploitation trop élevés de l'usine. Une série de modifications ont été proposées, dont la combinaison permettra de réduire la consommation annuelle d'électricité de plus de 2,1 GWh et de générer des économies de 98 200 $ par an. Comme l'investissement requis pour ces modifications est de 326 000 $, ce montant peut être récupéré en un peu plus de trois ans.

Les résultats de ce projet pilote de marché de services éconergétiques ont des répercussions importantes sur le rendement commercial de Riverside Forest Products et, grâce à l'œuvre du Council of Forest Industries, ils encouragent les autres fabricants de produits forestiers désireux de suivre l'exemple donné.


WEYERHAEUSER CANADA LTD.

Weyerhaeuser Canada Ltd. **tire son autosuffisance** énergétique de déchets

Dans son usine de pâtes et papier de Prince Albert, en Saskatchewan, la société **Weyerhaeuser Canada** a réalisé un projet de 315 millions de dollars offrant de nombreux avantages économiques et environnementaux. Ces avantages découlent de la conversion d'une chaudière de récupération existante en une chaudière à déchets de bois qui permet de réduire les achats de gaz naturel et d'électricité. Ce projet imposant incluait l'introduction de systèmes de contrôle et de commande d'empilage de pointe, et d'un nouveau système d'alimentation en déchets de bois et de traitement de ceux-ci. Grâce aux mesures qu'elle a prises en vue de promouvoir l'efficacité énergétique, Weyerhaeuser a pu fermer une deuxième chaudière de récupération et deux chaudières à gaz autonomes.

Les répercussions ont été spectaculaires. L'usine de Prince Albert a atteint l'autonomie énergétique, éliminé l'enfouissement de déchets de bois et réduit considérablement ses émissions de gaz à effet de serre. En même temps, le projet permet à l'usine de convertir son stock actuel de déchets de bois en énergie utile pour une période de dix ans, tout en consommant tous les déchets de bois produits sur place et ceux d'autres scieries de la région. Il donne une valeur économique maximale aux déchets de bois tout en réduisant la consommation annuelle de gaz naturel jusqu'à 70 p. 100 et les besoins en électricité achetée, de 30 p. 100.

PROFILS SECTORIELS

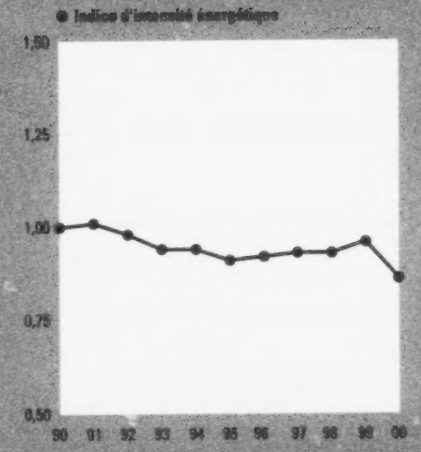
ALUMINIUM

PROFIL : *Le secteur canadien de l'aluminium occupe le quatrième rang mondial pour la production annuelle d'aluminium de première fusion. La production des dix alumineries du Québec et de celle de la Colombie-Britannique contribue grandement à la vitalité de l'économie nationale et régionale. Bien que la production accrue se soit traduite par une légère hausse de la consommation d'énergie totale au sein du secteur, les données sur l'efficacité énergétique indiquent encore une nette amélioration du rendement par rapport aux niveaux de référence de 1990.*

APERÇU DU RENDEMENT

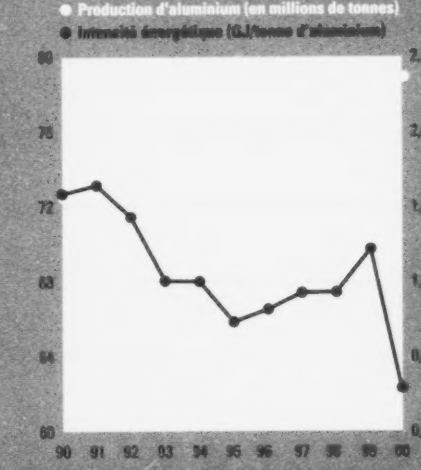
- Le secteur canadien de l'aluminium occupe le quatrième rang mondial pour la production d'aluminium de première fusion.
- La facture énergétique représente environ le tiers du coût total de production de l'aluminium de première fusion.
- Il y a eu une amélioration marquée de l'efficacité énergétique de l'industrie par rapport aux niveaux de référence de 1990.
- La société Alcan Inc. a annoncé qu'elle prévoyait réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 500 000 tonnes d'équivalent CO_2 au cours des quatre prochaines années.
- Alcoa inc. prévoit une baisse de ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2010 d'au moins 25 p. 100, comparativement aux niveaux de 1990. Cette réduction pourrait atteindre 50 p.100 si la technologie des anodes permanentes se révèle efficace.
- Entre 1995 et 2000, l'Alumínerie Alouette inc. a réduit sa consommation d'énergie de 7 p. 100 tout en augmentant sa production de métal de 12 p. 100.
- Depuis 1990, l'industrie a diminué de près de 52 p. 100 ses émissions de CF_4 et de C_2F_6.

Secteur de l'aluminium CTI 2951
Indice d'intensité énergétique (1990-2000)
Année de référence 1990 (1,00)



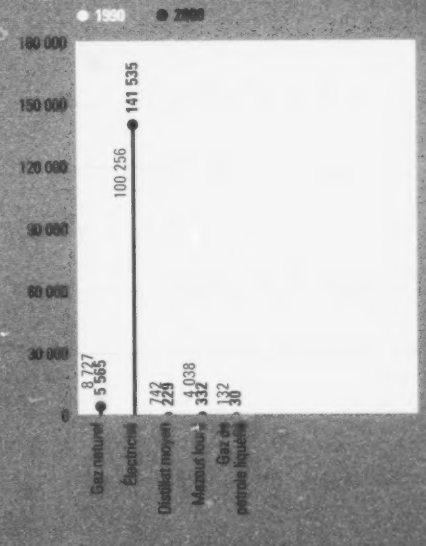
Source des données : Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000, 17 janvier 2002 du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur de l'aluminium CTI 2951
Intensité énergétique et production (1990-2000)



Source des données : Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

Secteur de l'aluminium CTI 2951
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Source des données : Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

La production d'aluminium de première fusion est énergivore : l'énergie qui est consommée représente environ le tiers du coût total de production. Ce facteur explique à lui seul pourquoi une saine gestion de l'énergie est au premier plan des objectifs de toute aluminerie. Motivés par le besoin de maîtriser leurs dépenses à une époque où les coûts de l'énergie augmentent, les entreprises du secteur continuent d'améliorer leur efficacité énergétique.

Par exemple, la société Alcan Inc. a annoncé, le 9 octobre 2001, le lancement du programme TARGET, lequel vise à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 500 000 tonnes au cours des quatre prochaines années. Ce programme, qui a été intégré à la stratégie commerciale de la société, repose sur des objectifs consécutifs afin de constamment hausser d'un cran les normes environnementales. Il est le tout dernier volet d'une série d'initiatives environnementales mises en œuvre par Alcan. Au nombre des autres mesures prises, mentionnons l'installation d'un brai à faible taux d'hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les plus anciennes alumineries, l'amélioration des processus permettant de réduire l'effet anodique, le remplacement du combustible par du gaz naturel dans les installations de fabrication, ainsi que la conception améliorée des produits et une promotion du recyclage de l'aluminium accru. Grâce à ces mesures, la société a véritablement réduit ses émissions de gaz à effet de serre annuelles de plus de 2 millions de tonnes au cours des 10 dernières années.

La société Alcoa inc. a annoncé, le 25 avril 2001, un ambitieux programme environnemental à long terme qui repose sur les principes du développement durable et vise toutes ses activités. La société s'est engagée à réduire, comparativement aux niveaux de référence de 2000, de 60 p. 100 ses émissions de SO_2 d'ici 2010 et de 30 p. 100 ses émissions de NO_2 d'ici 2007. En outre, d'ici 2010, elle diminuera considérablement ses émissions de composés organiques volatils et de mercure et réduira la quantité de déchets envoyés à la décharge ainsi que l'utilisation d'eau de procédé. L'entreprise prévoit une baisse de ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2010 d'au moins 25 p. 100, comparativement aux niveaux de 1990. Cette réduction pourrait atteindre 50 p.100 si la technologie des anodes permanentes se révèle efficace. Grâce à ce programme, Alcoa s'engage à réduire ses coûts de 100 millions de dollars américains d'ici 2005 en réduisant sa consommation d'énergie et de matière première, en diminuant ses coûts de gestion environnementale et en recyclant.

Entre 1995 et 2000, l'Aluminerie Alouette inc. a réduit sa consommation d'énergie de 7 p. 100 tout en augmentant sa production de métal de 12 p. 100. À l'heure actuelle, l'entreprise consomme 12 850 kWh (courant continu) pour produire 1 kg d'aluminium, soit le meilleur rendement dans le monde. En outre, après un examen détaillé de la consommation d'énergie des systèmes de chauffage et de climatisation, l'entreprise a installé en 2001, 207 nouveaux thermostats programmables afin de régler la température et la ventilation des installations en fonction de leur utilisation. La technologie de lutte contre la pollution atmosphérique de pointe de l'Aluminerie Alouette offre un taux de nettoyage des gaz de 99 p. 100 pour les particules et le fluorure. Entre 1995 et 2000, les émissions totales de gaz à effet de serre de l'Aluminerie Alouette ont été réduites de 30 p. 100.

L'industrie de l'aluminium a également participé activement aux dossiers concernant la lutte contre le changement climatique. En 2001, l'Association de l'aluminium du Canada a conclu une entente avec le ministère de l'Environnement du Québec visant la réduction volontaire des émissions de gaz à effet de serre d'ici la fin de 2007.

RÉALISATIONS

La production d'aluminium de première fusion a augmenté de 51 p. 100 entre 1990 et 2000, tandis que les émissions de gaz à effet de serre sont demeurées stables. Au cours de la même période, le secteur a réduit ses émissions de gaz à effet de serre par unité de production de plus de 36 p. 100 d'équivalent CO_2 par tonne produite. Depuis 1990, le secteur a réduit d'environ 52 p. 100 ses émissions de tétrafluoroéthane (CF_4) et d'hexafluoroéthane (C_2F_6).

Le secteur de l'aluminium s'emploie à remplacer les blocs cathodiques au carbone amorphe par des blocs graphitisés éconergétiques. Bien plus que coûteux, ces blocs permettent aux usines d'accroître l'intensité du courant électrique dans les cuves sans en augmenter la tension, ce qui permet de produire plus d'aluminium par kilowatt d'électricité. Plusieurs alumineries canadiennes qui ont opté pour la technologie moderne de l'anode précuite utilisent déjà les blocs graphitisés. Cette mesure, associée à d'autres améliorations apportées au contrôle des procédés, se traduit par un facteur d'utilisation de l'énergie de plus de 98 p. 100, un rendement que les autres secteurs n'ont pu atteindre.

Pour promouvoir davantage l'efficacité énergétique, le secteur, dans son ensemble, accorde la priorité au recyclage de l'aluminium. Ce métal est entièrement recyclable et la transformation de rebuts d'aluminium en métal utile ne requiert que 5 p. 100 de l'énergie consommée pour produire de l'aluminium de première fusion. L'amélioration des taux de recyclage permettra non seulement de récupérer l'aluminium du flux de déchets, mais aussi d'améliorer l'intensité énergétique de l'ensemble du secteur.

DÉFIS

Le secteur continuera d'enregistrer de faibles gains au chapitre de l'efficacité énergétique en modernisant ses procédés. Les améliorations les plus marquées découleront toutefois de la construction de nouvelles alumineries à la fine pointe de la technologie. Une telle transformation repose sur d'importants investissements et l'accès à une grande quantité d'électricité à des prix fort concurrentiels. À l'heure actuelle, 72 p. 100 de la production totale d'aluminium provient d'installations modernes. Toutefois, les prix peu élevés de l'aluminium ainsi que les coûts élevés de l'énergie compromettront la capacité du secteur de financer ces investissements à même ses recettes. L'élaboration de modèles économiques pratiques en vue de continuellement améliorer les nouvelles installations demeure un défi de taille pour l'industrie.

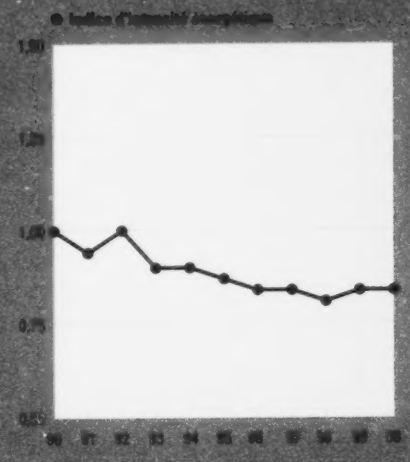
BRASSERIES

***PROFIL** : L'industrie brassicole du Canada est un secteur varié et moderne qui poursuit activement d'ambitieux objectifs d'efficacité énergétique. Elle regroupe deux brasseries nationales, plusieurs brasseries régionales et de nombreuses microbrasseries. Ensemble, ces 83 entreprises, qui emploient plus de 14 000 personnes dans l'ensemble du Canada, ont produit plus de 23 millions d'hectolitres de bière en 2000.*

APERÇU DU RENDEMENT

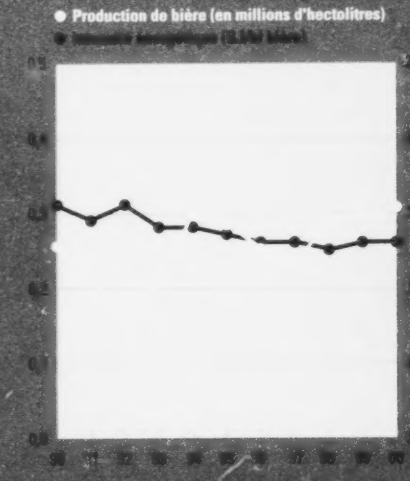
- L'industrie brassicole emploie plus de 14 000 personnes dans 83 brasseries réparties sur l'ensemble du territoire canadien.
- De meilleures procédures et un entretien accru pour la surveillance et le contrôle de l'équipement ont également permis aux brasseries de déterminer quelles sont les possibilités d'amélioration et les mesures à prendre pour économiser l'énergie.
- La consommation d'énergie de l'industrie pour produire un hectolitre de bière a chuté de 17,5 p. 100 comparativement aux niveaux de 1990.
- L'industrie brassicole s'est engagée à réduire de 1 p. 100 sa consommation d'énergie annuelle au cours des deux prochaines années, et de 1,5 p. 100 entre 2004 et 2006.

Secteur des brasseries CTI 1131
Indice d'intensité énergétique (1990-2000)
Année de référence 1990 (1,00)



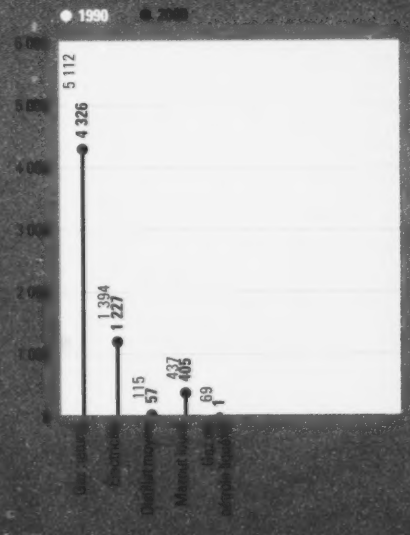
Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur des brasseries CTI 1131
Intensité énergétique et production (1990-2000)

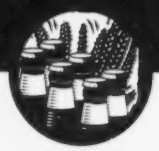


Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

Secteur des brasseries CTI 1131
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.



MESURES PRISES

Les brasseries canadiennes ont continué à déployer des efforts pour améliorer l'efficacité énergétique. Les mesures prises consistent en d'importants investissements destinés notamment à l'amélioration des procédés de production de la bière et à des installations d'emballage. En outre, un nouvel équipement de nettoyage des bouteilles et de pasteurisation devrait permettre d'améliorer l'efficacité énergétique ainsi que de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

De meilleures procédures et un entretien accru pour la surveillance et le contrôle de l'équipement ont également permis aux brasseries de déterminer quelles sont les possibilités d'amélioration et les mesures à prendre pour économiser l'énergie. Au nombre de ces mesures, mentionnons l'amélioration des systèmes de chauffage, de ventilation, d'éclairage et de climatisation; l'amélioration du rendement des chaudières; l'amélioration des procédures à la fin d'un lot de production pour éviter de gaspiller de l'énergie; et l'amélioration continue des systèmes des procédés de production.

Les entreprises s'efforcent d'intégrer au sein de leurs organisations l'obligation de répondre de la gestion de l'énergie et des services publics tout en assurant la viabilité des projets mis en œuvre et l'établissement de nouveaux projets. Les vérifications énergétiques et l'obligation de rendre compte de la consommation d'énergie incitent les employés à tout mettre en œuvre pour éviter de gaspiller l'énergie et à saisir les occasions d'économiser. Des comités de l'énergie, composés de gestionnaires, de personnel de soutien technique et de travailleurs d'usine, se réunissent régulièrement et contribuent à améliorer, de façon progressive, le rendement énergétique dans tous les domaines fonctionnels. L'analyse comparative du rendement énergétique et de la consommation d'eau à l'échelle de l'entreprise et entre les brasseries du monde entier a permis de définir les meilleures pratiques et les possibilités de réduction de la consommation d'énergie et des émissions dans le secteur. Certaines brasseries effectuent des vérifications hebdomadaires de leur rendement énergétique.

Le document intitulé *Les possibilités d'amélioration du rendement énergétique dans l'industrie brassicole canadienne*, publié en 1998, demeure un excellent ouvrage de référence pour les brasseries désireuses d'établir un plan d'action individuel en matière d'efficacité énergétique. Préparé par le Comité environnemental de l'Association des brasseurs du Canada avec l'aide de Ressources naturelles Canada, ce guide met en évidence une foule de possibilités d'économiser l'énergie et montre comment les activités visant un meilleur rendement énergétique permettent de réduire les coûts des brasseries. Il aide à améliorer le rendement énergétique et témoigne en outre de la volonté de l'industrie de réduire ses émissions de gaz à effet de serre, appuyant par le fait même les objectifs environnementaux et les engagements internationaux du gouvernement du Canada.

RÉALISATIONS

La consommation d'énergie de l'industrie pour produire un hectolitre de bière a chuté de 17,5 p. 100 comparativement aux niveaux de 1990. En 2000, la consommation d'énergie s'élevait à 6 018 TJ (72 p. 100 de gaz naturel, 7 p. 100 de mazout et 20 p. 100 d'électricité). L'industrie brassicole s'est engagée à réduire de 1 p. 100 sa consommation d'énergie annuelle au cours des deux prochaines années, et de 1,5 p. 100 entre 2004 et 2006.

DÉFIS

L'industrie brassicole accorde la priorité au contrôle des coûts. La stagnation des ventes depuis 1975 environ, la concurrence plus vive livrée par les brasseries étrangères ou attribuable à d'autres produits (comme les panachés) et la prolifération d'autres produits non taxés (comme la bière fabriquée à l'aide d'un nécessaire de brassage et dans les centres de brassage libre-service) ont contribué à réduire le chiffre d'affaires des entreprises.

Les brasseries canadiennes ont réagi à toutes ces nouveautés en élaborant des stratégies d'exportation qui font du Canada l'un des plus importants exportateurs de bière au monde. Elles ont également négocié des ententes qui leur permettent de fabriquer ici même nombre de produits qu'il aurait fallu autrement importer. Avec plus de 350 marques distinctes maintenant offertes sur le marché canadien, depuis les ales et les lagers traditionnelles jusqu'aux nouveaux produits ayant divers degrés d'alcool, des textures et des goûts renouvelés, il est bien clair que l'industrie est bien placée pour soutenir la concurrence. Malgré les innovations en matière de produits et de marketing, l'énergie demeure un coût important du procédé brassicole. C'est pour cette raison que les brasseries canadiennes visent, en priorité, à trouver des façons d'améliorer l'efficacité énergétique.

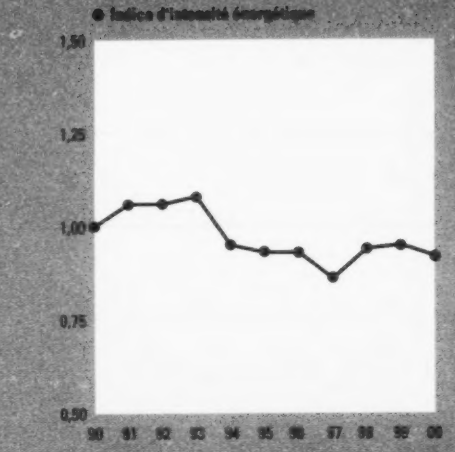
CIMENT

***PROFIL** : Le secteur du ciment est la pierre angulaire des industries canadiennes de la construction et un important exportateur qui contribue grandement à la balance des paiements du pays. Les huit entreprises du secteur exploitent 16 établissements, dont la capacité de production totale s'élève à 14,7 millions de tonnes de clinker. Elles ont produit 12,4 millions de tonnes de ciment en 2000.*

APERÇU DU RENDEMENT

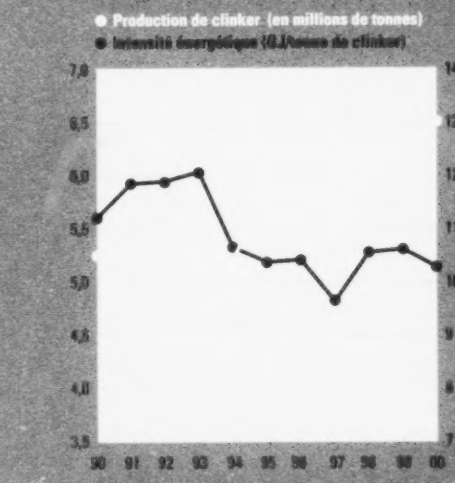
- Le secteur du ciment a produit 12,4 millions de tonnes de ciment en 2000.
- En avril 2001, la société ESSROC Canada Inc. a mis en service un brûleur à chauffe indirecte et à faible NO, à son four n° 4.
- La société Ciment Québec inc. de Saint-Basile, au Québec, a commencé à remplacer les moteurs de son parc de camions de chaux par des appareils plus éconergétiques.
- La société Ciment Saint-Laurent inc. procède à la mise en place d'un système au combustible granulaire à son installation de Joliette, au Québec, au coût de 5,5 millions de dollars.
- L'entreprise St. Marys Cement a mis en œuvre une série d'initiatives d'efficacité énergétique à son usine de Bowmanville, en Ontario.
- On a enregistré une hausse de l'utilisation des sources d'énergie de remplacement de 3 197 TJ, soit de 6,3 p. 100 à 9 p. 100 de la consommation d'énergie totale du secteur du ciment en 2000.
- Le secteur du ciment prévoit une amélioration de 2 p. 100 du rendement de ses fours entre 2002 et 2010.

Secteur du ciment CTI 3521
Indice d'intensité énergétique (1990-2000)
Année de référence 1990 (1,00)



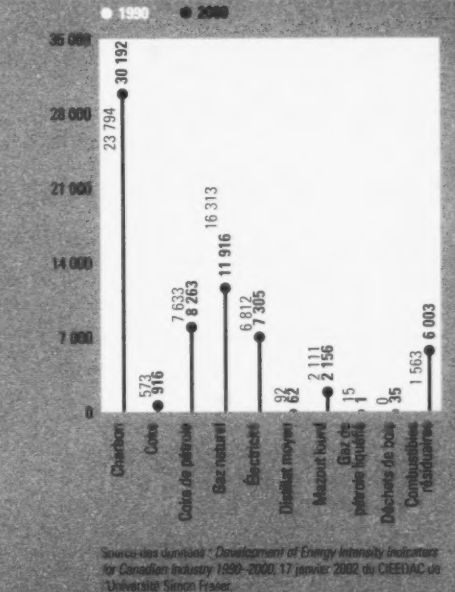
Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur du ciment CTI 3521
Intensité énergétique et production (1990-2000)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

Secteur du ciment CTI 3521
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

Les cimenteries continuent de prendre des mesures afin d'accroître leur efficacité énergétique. Par exemple, en avril 2001, la société ESSROC Canada Inc. a installé dans son usine de Picton, en Ontario, un brûleur à chauffe indirecte et à faible NO, sur son four n° 4. ESSROC met également en œuvre à l'échelle de l'entreprise un programme de contrôle informatisé de la consommation d'électricité et automatise sa première usine. Ces projets, qui prendront fin en 2002, ont pour but de réduire la consommation d'électricité.

La société Ciment Québec inc. de Saint-Basile, au Québec, a commencé à remplacer les moteurs de son parc de camions de chaux. L'entreprise remplace les moteurs atmosphériques diesels V16, qui consomment 400 litres de carburant par jour, par de nouveaux moteurs à injection électronique V8 consommant 320 litres par jour. Quatre des sept camions de 50 tonnes du parc ont déjà été modifiés, et les trois autres camions le seront au début de 2002. Cette mesure permettra à l'entreprise d'économiser un total de 560 litres de diesel par jour, ce qui représente une amélioration du rendement énergétique de 20 p. 100.

L'entreprise Lafarge Canada Inc. a modernisé et agrandi son usine de Richmond, en Colombie-Britannique. Le préchauffeur à chaîne simple de cinq étages, le calcinateur connexe ainsi que le refroidisseur à clinker sans évacuation externe et le dépoussiéreur principal par air comprimé à haut rendement sont tous des appareils qui permettent à l'entreprise de continuer à utiliser un procédé de pyrolyse respectueux de l'environnement. Le système est doté de transporteurs pneumatiques à injection d'air, lesquels sont plus éconergétiques que ceux ayant des pompes à vis. Le système à injection d'air répond mieux aux besoins de la hauteur d'élévation du préchauffeur tout en étant simple et en réduisant les coûts d'entretien.

La société Ciment Saint-Laurent inc. procède à l'installation d'un système au combustible granulaire à ses installations de Joliette, au Québec, au coût de 5,5 millions de dollars. Le système permettra à l'usine de brûler des déchets, tels que des copeaux de bois, des résidus de pneus, des copeaux de caoutchouc et des boues d'épuration séchées ou en forme de copeaux dans deux de ses quatre fours. Le système sera mis en service en juin 2002 et des combustibles tirés de déchets remplaceront près de 42 000 tonnes par année de houille et de coke. La société a également commencé à produire du ciment à haute teneur en fumée de silice à son usine de Mississauga, en Ontario. Lorsque ce type de matériau est utilisé à la place du clinker (le composant le plus énergivore du ciment), il permet de réduire considérablement la quantité d'énergie requise pour produire une tonne de produit fini.

L'entreprise St. Marys Cement a mis en œuvre une série d'initiatives d'efficacité énergétique à son usine de Bowmanville, en Ontario. Elle a remplacé le registre du ventilateur d'aspiration à son broyeur de houille par un registre à aube d'entrée variable, ce qui a entraîné une réduction des coûts de l'énergie d'environ 75 000 $ et des émissions de gaz à effet de serre de 300 tonnes par année. L'usine a examiné attentivement les données sur le contrôle de l'énergie et a déterminé les possibilités de réduire sa consommation. Un nouveau brûleur de four avec un meilleur contrôle de flamme a été installé afin d'améliorer l'efficacité du système et de réduire la consommation d'électricité en diminuant la durée du broyage dans les usines de finition du ciment. Au début de 2002, l'usine de Bowmanville mettra sur pied une équipe interministérielle d'économie d'énergie qui se penchera sur les façons de réduire la consommation d'électricité de l'usine.

Ressources naturelles Canada a publié, par l'entremise du Groupe de travail du ciment du PEEIC, le document intitulé *Guide d'évaluation de la consommation d'énergie : Production de ciment clinker,* qui s'adresse aux 16 cimenteries du Canada. Le guide permet aux entreprises d'évaluer leurs activités en comparant leur consommation d'énergie à celles d'autres cimenteries. Il peut être utile à divers types d'usines car il met l'accent sur la façon dont l'énergie est utilisée pour produire le clinker plutôt que sur le ciment fini.

Le Groupe de travail du ciment a récemment mis sur pied un comité de l'énergie afin d'aider les entreprises du secteur à partager de l'information et à élaborer conjointement des mesures liées à des questions telles que la déréglementation de l'énergie, les tendances en matière d'énergie, l'utilisation de combustibles produits avec des déchets, les émissions de CO_2 ainsi que l'offre et la demande des combustibles. Le groupe a tenu sa réunion d'organisation en janvier 2002.

RÉALISATIONS

Les principales sources d'énergie utilisées pour la production du ciment sont la houille, le gaz naturel et le coke de pétrole. Le secteur du ciment du Canada a réduit sa consommation de combustible de façon impressionnante, soit de 30 p. 100 par tonne depuis les années 1970, principalement en apportant d'importantes améliorations aux procédés. Selon les estimations de l'Association canadienne du ciment, à la fin de l'an 2000, les émissions directes de CO_2 par tonne de produits du ciment ont diminué de 8 p. 100 par rapport aux niveaux de 1990, et on prévoit une baisse additionnelle de 2 p. 100 d'ici 2010. On a enregistré une amélioration du rendement des fours de 11 p. 100 entre 1990 et 2000.

Depuis 1990, le secteur du ciment est parvenu à réduire son intensité énergétique globale de 8,4 p. 100, alors que la production a augmenté de 50,6 p. 100. Grâce à l'intensification de certaines activités, comme la surveillance de la consommation d'énergie et le ciblage, à l'utilisation accrue d'autres systèmes et technologies et à la modernisation des usines, le secteur enregistrera d'autres gains au chapitre de l'efficacité énergétique.

L'industrie du ciment continue de travailler en étroite collaboration avec les gouvernements et d'autres industries afin de promouvoir des solutions respectueuses de l'environnement. Par exemple, l'utilisation intelligente de produits à base de ciment dans les secteurs des transports, des habitations et de l'agriculture peut améliorer l'efficacité énergétique et réduire les émissions de gaz à effet de serre de ces secteurs, appuyant ainsi les objectifs établis par le Canada à Kyoto.

DÉFIS

L'énergie est un élément important des coûts de production du ciment, et les gains enregistrés au chapitre de l'efficacité énergétique peuvent améliorer la situation concurrentielle d'une entreprise sur le marché. En raison de la dimension concurrentielle de la question de la consommation d'énergie, les entreprises du secteur considèrent l'information sur la réduction des coûts de l'énergie comme étant confidentielle. Toutefois, de plus en plus de cimenteries estiment que les avantages d'une coopération à l'échelle du secteur l'emportent sur les risques liés à la concurrence. À mesure que ce changement d'attitude gagnera en importance, il devrait permettre d'accroître le partage d'information et la coopération entre les entreprises du secteur.

Les longues discussions entre producteurs et utilisateurs de déchets n'ont pas encore débouché sur l'adoption d'une méthode adéquate pour établir les crédits d'émissions pour la valorisation des déchets aux fins de la production de ciment. De plus, l'adoption éventuelle d'instruments économiques, comme la « taxe sur le dioxyde de carbone », pourrait nuire gravement aux exportations canadiennes du ciment. Toutefois, à l'échelle internationale, où il est depuis longtemps difficile d'établir des protocoles acceptables pour toutes les parties, des entreprises du secteur ont convenu d'utiliser les normes de calcul approuvées par le World Business Council for Sustainable Development.

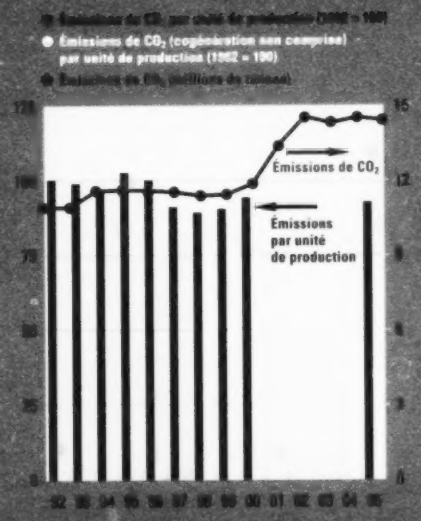
PRODUITS CHIMIQUES

***PROFIL** : Le secteur des produits chimiques englobe diverses industries fabriquant des produits organiques et inorganiques ainsi que des plastiques et des résines synthétiques. Ce secteur est le troisième plus important au Canada au chapitre de la valeur des expéditions. Les entreprises du secteur comptent 775 établissements à l'échelle du Canada qui emploient directement plus de 24 000 personnes et ont une masse salariale annuelle de 1,3 milliard de dollars. L'Association canadienne des fabricants de produits chimiques (ACFPC) est l'association professionnelle qui représente les fabricants du secteur. Ses entreprises membres produisent plus de 90 p. 100 des produits chimiques fabriqués au Canada.*

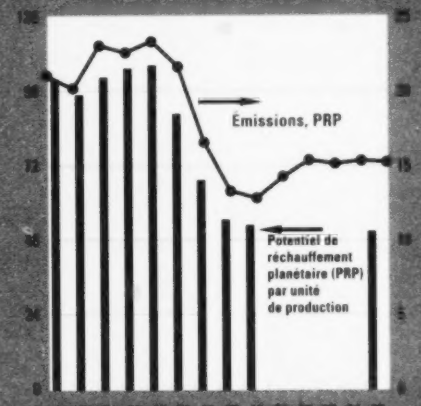
APERÇU DU RENDEMENT

- Les entreprises du secteur comptent 775 établissements à l'échelle du Canada, qui emploient directement plus de 24 000 personnes.
- Les entreprises membres de l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques (ACFPC) produisent plus de 90 p. 100 des produits chimiques fabriqués au Canada.
- L'ACFPC a préparé le document intitulé *Guide de déclaration pour l'efficacité énergétique et gaz à effet de serre* afin d'aider les entreprises membres dans leurs efforts de réduction des émissions de gaz à effet de serre.
- Les membres de l'Alberta et de l'Ontario ont recours à la technologie de cogénération afin de réduire les émissions de CO_2 produites par le secteur des services publics.
- Grâce aux idées présentées dans le cadre d'un examen de ses activités, la division des produits chimiques de la Compagnie pétrolière impériale ltée prévoit réduire sa facture énergétique annuelle de près de 20 p. 100.
- En 2000, les émissions totales de gaz à effet de serre du secteur, exprimées en équivalent de CO_2, ont diminué de 39 p. 100 comparativement aux niveaux de 1992.

La production et les émissions de CO_2 causées par les activités des membres de l'ACFPC



La production et le potentiel de réchauffement planétaire des émissions causées par les activités des membres de l'ACFPC



MESURES PRISES

La déclaration de principe de l'ACFPC sur la Gestion responsable[MD] comporte certains principes directeurs détaillés concernant la réduction des émissions. Ils visent notamment à encourager les membres à :

- continuellement réduire les émissions dans le but de prévenir les risques inacceptables pour l'environnement et la santé humaine;
- respecter ou à excéder l'esprit et la lettre de toutes les prescriptions juridiques qui ont une incidence sur les activités et les produits;
- appliquer une vaste gamme d'options y compris la réduction, la réutilisation, le recyclage et la récupération et, en dernier recours, des solutions de traitement en aval pour gérer efficacement l'impact environnemental des procédés;
- aider les gouvernements et des organismes choisis à promouvoir et à encourager des normes équitables et réalisables.

Fidèle à son engagement à l'égard de l'amélioration continue, l'ACFPC a préparé le document intitulé *Guide de déclaration pour l'efficacité énergétique et gaz à effet de serre* afin d'aider les entreprises membres dans leurs efforts de réduction des émissions de gaz à effet de serre. En outre, l'Association a tenu un atelier sur les méthodes de calcul des émissions afin d'améliorer l'exactitude des données.

Les membres de l'ACFPC continuent de prendre des mesures visant à promouvoir l'efficacité énergétique. Les membres de l'Alberta et de l'Ontario ont recours à la technologie de cogénération afin d'atténuer les demandes aux centrales thermiques alimentées au charbon et de réduire les émissions de CO_2 par unité d'énergie produite par le secteur des services publics. La plupart des usines de cogénération sont dotées d'appareils au gaz naturel, lesquels sont écologiques, plutôt que de chaudières et de systèmes de chauffage au mazout classiques, ce qui réduit les émissions de dioxyde de soufre, de monoxyde de carbone et de particules.

Un bon exemple est la société NOVA Chemicals Corporation qui a récemment installé une centrale de cogénération à l'électricité et à la vapeur à son usine de fabrication de Joffre, en Alberta. La centrale a permis de réduire les émissions nettes annuelles de l'usine, les faisant passer de 2,3 millions approximativement à 1,2 million de tonnes. On estime que l'amélioration de l'efficacité énergétique et de la technologie a entraîné une diminution de 36 p. 100 des émissions de CO_2 nettes et de 52 p. 100 des émissions de NO, par unité de production. L'entreprise prévoit que d'ici 2004, ses émissions nettes seront en dessous des niveaux de 1990.

D'autres entreprises ont également pris d'importantes mesures pour améliorer leur efficacité énergétique. En 2000, l'usine de produits chimiques de Sarnia, en Ontario, de la Compagnie pétrolière impériale ltée a rassemblé 20 experts internationaux afin d'examiner les activités courantes à la lumière des méthodes d'économie d'énergie de pointe. Cet examen a permis de cerner plus de 150 possibilités de réduction de la consommation de vapeur, de combustible et d'électricité – des idées portant sur toutes les activités, depuis des changements opérationnels jusqu'à des systèmes de commande perfectionnés. On s'attend à une réduction de la facture énergétique annuelle de l'usine de Sarnia de près de 20 p. 100, ce qui équivaut à chauffer 20 000 habitations de la région pendant une année, une fois son plan quadriennal d'améliorations terminé.

RÉALISATIONS

En 2000, la consommation d'énergie totale du secteur des produits chimiques s'élevait à 217 552 TJ, soit une hausse de 14 p. 100 comparativement aux niveaux de 1992. Toutefois, la valeur en dollars constants des produits, qui sert à mesurer la production, a augmenté de 16 p. 100 au cours de la même période et de 4 p. 100 en 1999 et 2000. On a constaté entre 1992 et 2000 une hausse de 9 p. 100 des émissions de CO_2 et une baisse de 9 p. 100 des émissions de CO_2 par unité de production. En 2000, les émissions globales de gaz à effet de serre, exprimées en équivalent de CO_2, ont diminué de 39 p. 100 comparativement aux niveaux de 1992.

En 2000, les émissions de méthane ont chuté de 27 p. 100, soit un brusque renversement de la tendance à la hausse des émissions de méthane avant 1997. Par ailleurs, les émissions d'oxyde nitreux ont continué de baisser avec un recul de 49 p. 100, soit un total de 91 p. 100 depuis 1992. Mesurées en termes de possibilité de changement climatique, les émissions ont diminué de 4 p. 100 en 2000 comparativement aux niveaux de 1999, et de 39 p. 100 comparativement aux niveaux de 1992.

On prévoit d'ici 2005 une baisse des émissions de gaz à effet de serre des entreprises membres de l'ACFPC de 28 p. 100 par rapport aux niveaux de 1992. L'Association estime que les émissions de dioxyde de carbone totales par unité de production diminueront d'un autre 2 p. 100 d'ici 2004, soit 8 p. 100 de moins qu'en 1992. Si l'on tient compte de la cogénération, l'on prévoit d'ici 2005 une hausse de 32 p. 100 des émissions totales de CO_2 des membres comparativement aux niveaux de 1992. En outre, les émissions de gaz à effet de serre, exprimées en potentiel de réchauffement du globe par unité de production, devraient diminuer, d'ici 2009, de 49 p. 100 par rapport à 1992, ou de 59 p. 100 si l'on exclut les émissions produites par la cogénération.

DÉFIS

Compte tenu de l'importance accordée à la qualité de l'air par Environnement Canada et les ministères provinciaux de l'Environnement, les membres de l'ACFPC ont un défi permanent à relever pour réduire les émissions tout en maintenant l'expansion de leurs activités. En quelque sorte, les membres sont guidés par des considérations d'ordre technologique et économique dans leurs efforts déployés pour améliorer à la fois le rendement environnemental et leur compétitivité à l'échelle internationale.

Au cours des dix dernières années, l'augmentation des niveaux de production a entraîné une hausse des besoins énergétiques des membres de l'ACFPC. En dépit des pressions exercées par leur expansion, les entreprises membres ont été en mesure de réduire leurs émissions de CO_2 par unité de production. Cette amélioration de l'efficacité peut être en partie attribuable à l'intégration du secteur des produits chimiques au marché international. Afin de demeurer concurrentielles avec les autres régions, les installations canadiennes doivent continuellement investir d'importants capitaux.

En raison de la croissance soutenue de l'industrie des produits chimiques, il est probable que, même si les émissions de CO_2 par unité de production continueront à diminuer, les émissions totales de CO_2 iront en augmentant. Il sera difficile d'apporter des changements aussi importants que ceux issus de l'application des technologies de la cogénération et de la réduction des émissions d'oxyde nitreux.

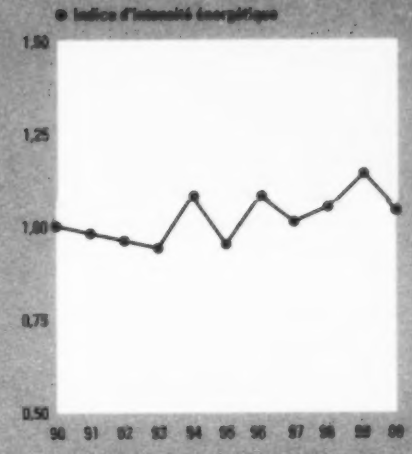
PRODUITS LAITIERS

***PROFIL** : L'industrie canadienne des produits laitiers est présente dans tout le pays. Elle compte plus de 270 établissements qui emploient 20 500 personnes. En 2000, les laiteries canadiennes ont transformé plus de 73 millions d'hectolitres de lait cru et leurs expéditions de produits laitiers ont atteint 5,9 milliards de dollars.*

APERÇU DU RENDEMENT

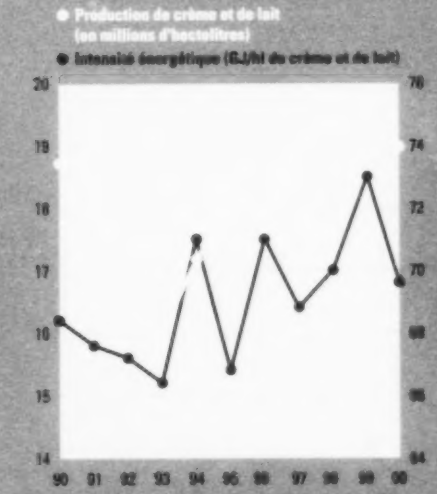
- On estime que les expéditions de produits laitiers canadiens ont atteint 5,9 milliards de dollars en 2000.
- Les laiteries ont mis en œuvre des douzaines de programmes d'économie d'énergie, notamment le stockage thermique de l'eau chaude récupérée, l'utilisation d'eau recyclée pour laver l'extérieur des camions-citernes, l'installation de systèmes d'éclairage écoénergétiques et l'adoption de mesures visant à mieux contrôler les fuites d'air et d'eau.
- Grâce à une approche systématique, la société Kraft Canada Inc. a été en mesure en 2000 de réduire sa consommation d'énergie par unité de production de 2,2 p. 100 par rapport à 1999, et de 7,1 p. 100 comparativement à 1994, année de référence de l'entreprise.
- L'entreprise Parmalat Dairy and Bakery Inc. a amélioré son efficacité énergétique, ce qui lui a permis de réaliser des économies d'énergie annuelles de l'ordre de 265 000 $.
- En 2000, la consommation d'énergie totale du secteur s'élevait à 12 434 TJ, soit une hausse comparativement aux niveaux de 1990 qui étaient de 11 952 TJ.
- L'intensité énergétique du secteur s'est accrue en raison de la demande des consommateurs pour des produits dont la fabrication est énergivore.

Secteur des produits laitiers CTI 104
Indice d'intensité énergétique (1990-2000)
Année de référence 1990 (1,00)



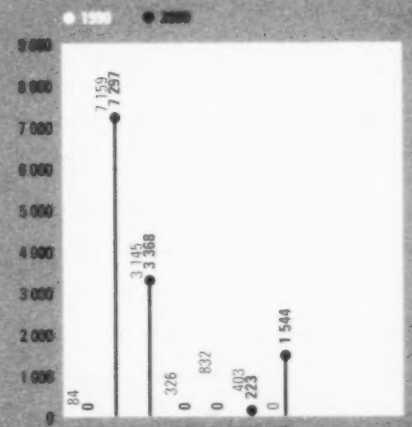
Source des données : Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000, 17 janvier 2002 du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur des produits laitiers CTI 104
Intensité énergétique et production (1990-2000)



Source des données : Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

Secteur des produits laitiers CTI 104
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Source des données : Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

L'énergie est un élément clé de la transformation du lait. En règle générale, les laiteries ont recours à des systèmes électriques, thermiques et hydrauliques dans leurs installations pour certains procédés, notamment la pasteurisation, le barattage, le nettoyage, le conditionnement, la réfrigération, la congélation et le séchage. En raison de l'importance que l'énergie a prise au fil des ans pour l'industrie, le groupe de travail des produits laitiers a incité l'ensemble de l'industrie à participer aux efforts d'amélioration de l'efficacité énergétique.

D'importants gains ont été réalisés grâce à des améliorations écoénergétiques peu coûteuses ou sans frais apportées à l'ensemble des activités des laiteries. Ces dernières ont mis en œuvre des douzaines de programmes d'économie d'énergie, notamment le stockage thermique de l'eau chaude récupérée, l'utilisation d'eau recyclée pour laver l'extérieur des camions-citernes, l'installation de systèmes d'éclairage écoénergétiques et l'adoption de mesures visant à mieux contrôler les fuites d'air et d'eau.

La société Kraft Canada Inc. constitue un excellent exemple des résultats pouvant être obtenus en adoptant une approche systématique et continue à l'égard de l'efficacité énergétique et de la réduction des gaz à effet de serre. En 2000, la consommation d'énergie totale de l'entreprise a baissé de 2,7 p. 100 par rapport à 1999, et de 10,2 p. 100 comparativement à 1994, année de référence de l'entreprise. En 2000, on a constaté une diminution de la consommation d'énergie par unité de production de 2,2 p. 100 comparativement à 1999, et de 7,1 p. 100 par rapport aux niveaux de 1994. Qui plus est, les émissions de CO_2, CH_4 et N_2O ont diminué de façon constante au cours des cinq dernières années. En 2000, on enregistrait une amélioration de près de 13 p. 100 des niveaux de CO_2 comparativement à ceux de 1996.

Au cours de 2001, les employés en gestion, en production et en entretien de l'installation d'Edmonton, en Alberta, de la division du lait de la société Saputo, ont examiné les besoins en matière de production des installations. Ils ont évalué les calendriers, les procédés et la main-d'œuvre de production afin de trouver des façons d'éliminer le gaspillage et d'optimiser la consommation d'énergie. Grâce à la participation d'employés de tous les services des installations, cette étude a permis de réduire de 7,5 p. 100 la consommation d'électricité.

L'entreprise Parmalat Dairy and Bakery Inc. a réalisé d'importantes économies d'énergie en apportant certaines améliorations. Par exemple, l'entreprise a installé un système à air comprimé amélioré à l'une de ses installations, ce qui a permis de réduire de 20 000 $ sa facture énergétique annuelle. L'entreprise a également installé des systèmes de récupération de la chaleur des chaudières à deux de ses installations et a amélioré les systèmes de distribution de la vapeur à trois installations. Ces deux mesures ont entraîné des économies annuelles de 245 000 $.

La société William Nielson Ltée récupère maintenant l'eau de refroidissement de ses compresseurs d'air à ses installations d'Ottawa, en Ontario, aux fins d'utilisation dans les descentes, de prérinçage du revêtement intérieur des réservoirs et de lavage des camions. La société a également installé un système refroidisseur en boucle fermée qui servira aux compresseurs à ammoniac de l'usine. Grâce au programme de récupération d'eau de refroidissement de la laiterie, la société a pu réduire sa consommation d'eau et conserver la vapeur, ce qui a eu pour résultat de diminuer sa consommation d'énergie.

Le Groupe de travail des produits laitiers fournit aux entreprises désireuses d'améliorer leur efficacité énergétique de l'information sur la réduction des coûts et les périodes de récupération prévues. De plus, en collaboration avec Ressources naturelles Canada, le groupe de travail appuie les réalisations en matière d'efficacité énergétique des gestionnaires des laiteries en menant des études et en préparant du matériel de formation. L'un de ces rapports, intitulé *Rapport indicateur de rendement énergétique : usines produisant du lait de consommation*, comporte des données de référence sur l'efficacité énergétique des producteurs canadiens de lait de consommation ainsi qu'une méthode particulière à l'industrie des produits laitiers permettant d'évaluer le rendement énergétique. L'étude a également examiné les possibilités d'économies d'énergie pour l'industrie de traitement du lait.

RÉALISATIONS

Le secteur des produits laitiers a pu réduire considérablement ses coûts en améliorant son efficacité énergétique. En 2000, la consommation d'énergie totale du secteur se chiffrait à 12 434 TJ, ce qui représente une légère augmentation par rapport à 1990 (11 952 TJ). La production de lait et de crème en 2000 a également été supérieure aux niveaux de 1990. Sauf en 1994, année record, l'intensité énergétique est demeurée inchangée par rapport aux niveaux de 1990 ou inférieure à ces derniers jusqu'en 1996, année où la demande de produits dont la fabrication était plus énergivore a annulé les progrès enregistrés par le secteur pour améliorer son efficacité énergétique. Malgré les pressions à la hausse, la consommation d'énergie par hectolitre de production a diminué, passant de 1,85 GJ en 1999 à 1,68 GJ en 2000.

DÉFIS

En août 2001, on a pris temporairement du recul pour ce qui est des efforts en matière d'efficacité énergétique dans le secteur de l'industrie laitière lorsque le Conseil national de l'industrie laitière du Canada, fer de lance de la participation du secteur au PEEIC, a été dissout. Les membres du secteur ont de nouveau établi un groupe de travail, nommé un nouveau président et s'apprêtent actuellement à reconstituer leur groupe de travail sur l'énergie et à recruter des membres auprès des associations provinciales de l'industrie laitière.

Compte tenu de la hausse rapide des prix de l'énergie et de la faible disponibilité de capitaux, l'élaboration d'une analyse de rentabilisation saine pour les investissements dans l'amélioration de l'efficacité énergétique constitue un défi de taille pour le secteur. En outre, la rationalisation de l'industrie et les pressions exercées par la concurrence continuent d'obliger l'industrie à réduire sa capacité excédentaire en raison de la stagnation des ventes.

Pour répondre à la demande du marché, les fabricants de produits laitiers doivent offrir des produits à valeur ajoutée novateurs et de qualité au meilleur prix possible, alors que leur principale source d'approvisionnement en lait cru est un secteur fortement réglementé. Malheureusement, l'offre de produits répondant à la demande des consommateurs entre souvent en conflit avec les efforts visant une efficacité énergétique accrue. Par exemple, la fabrication des produits à durée de conservation prolongée, qui sont très appréciés par les consommateurs, fait appel à la pasteurisation à ultra haute température et à d'autres procédés qui exigent beaucoup plus d'énergie par unité de production.

Les fabricants ont déjà apporté la plupart des améliorations à coût faible ou nul qui étaient à leur portée pour accroître l'efficacité énergétique de leurs installations. Leur plus grand défi consiste maintenant à apporter des améliorations plus coûteuses, dont la période de récupération est plus longue, pour accroître encore davantage l'efficacité énergétique.

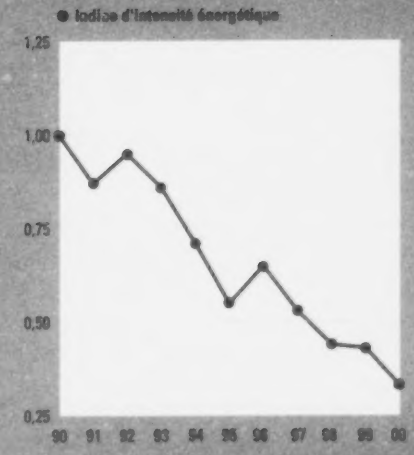
PRODUITS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

***PROFIL** : Le secteur des produits électriques et électroniques englobe un large éventail d'entreprises qui produisent des appareils électriques, des appareils d'éclairage, des produits électroniques de consommation, du matériel de communication et de bureautique, du matériel électronique, du câblage, de l'équipement industriel et d'autres produits électriques. Ces entreprises exploitent plus de 1 400 établissements et emploient plus de 100 000 personnes à l'échelle du pays. Cette industrie est un important exportateur et son apport à l'économie nationale, qui est essentiel, est en progression.*

APERÇU DU RENDEMENT

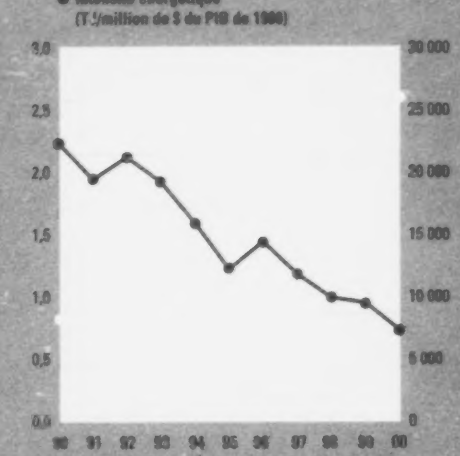
- Le secteur des produits électriques et électroniques est l'industrie la moins énergivore du Canada.
- La société IBM Canada limitée a réduit sa consommation d'énergie de 29 p. 100 entre 1990 et 2000, et ce, malgré une hausse des recettes de l'entreprise.
- La Corporation Nortel (Northern Telecom Limitée) a diminué la consommation d'énergie totale de ses activités canadiennes de 14 p. 100 entre 1997 et 2000.
- Entre 1990 et la fin de 2000, la consommation d'énergie du secteur est demeurée relativement constante, malgré une montée en flèche de la production.
- Le secteur a diminué son intensité énergétique de 67,26 p. 100 entre 1990 et 2000.
- L'industrie prévoit une baisse considérable de la consommation d'énergie au cours des dix prochaines années.
- Un grand nombre de produits du secteur permettent de réduire les émissions de CO_2 en améliorant l'efficacité énergétique d'autres industries.

Secteur des produits électriques et électroniques CTI 33
Indice d'intensité énergétique (1990-2000)
Année de référence 1990 (1.00)



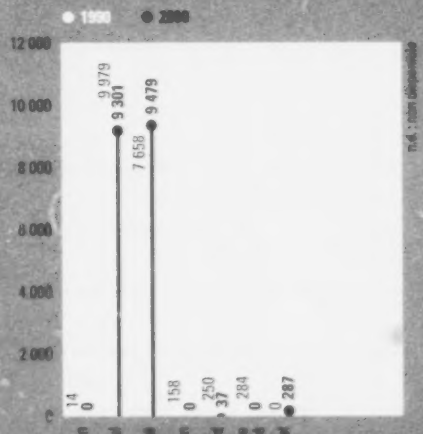
Source des données : Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000, 17 janvier 2002 du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur des produits électriques et électroniques CTI 33
Intensité énergétique et production (1990-2000)

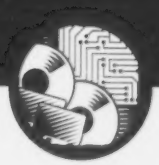


Source des données : Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

Secteur des produits électriques et électroniques CTI 33
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Source des données : Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.



MESURES PRISES

Les entreprises du secteur des produits électriques et électroniques sont de fervents promoteurs de la protection de l'environnement et de l'efficacité énergétique. Même si le secteur est l'un des moins énergivores du Canada, bon nombre de ses entreprises considèrent l'efficacité énergétique comme un volet essentiel des efforts qu'elles déploient pour limiter leurs coûts.

Par exemple, grâce à une série de mesures d'efficacité énergétique, la société IBM Canada ltée avait réduit à la fin de 2000 sa consommation d'énergie, la faisant passer de 591 000 MWh en 1990 à 419 947 MWh en 2000, soit une baisse de 29 p. 100 malgré une hausse de ses recettes. En 2000, elle a diminué de 10 p. 100 son équivalent en dioxyde de carbone annuel (CO_2e), le meilleur résultat obtenu par l'entreprise au cours d'une année. Les réductions de gaz à effet de serre sont principalement attribuables aux projets d'économie d'énergie mis en œuvre en 1999 et aux améliorations de l'efficacité énergétique apportées aux systèmes informatiques. Depuis 1990, la société IBM Canada a réduit de 26 416 tonnes ses émissions cumulatives. Ceci équivaut à une baisse annuelle moyenne de 2 642 tonnes ou une baisse de 28 p. 100 des émissions comparativement aux niveaux de 1990. IBM Canada s'est engagée à réduire ses émissions annuelles de gaz à effet de serre de 4 p. 100, et prévoit réaliser des économies d'énergie de l'ordre de 4 à 8 p. 100 en 2001.

Dans le cadre des efforts déployés pour améliorer son efficacité énergétique à l'échelle de l'entreprise, la Corporation Nortel (Northern Telecom Limitée) a mis en œuvre un programme appelé « Total Energy Asset Management » (TEAM). Ce programme vise à cerner les possibilités d'économies d'énergie et à trouver des sources d'approvisionnement en matériel et en systèmes peu énergivores et économiques. Dans le cadre de l'approche TEAM, Nortel a recours à l'analyse comparative, à un outil d'évaluation de la gestion de l'énergie, à des vérifications, à la communication de rapports ainsi qu'à certains outils de planification et de gestion afin de réduire le plus possible les coûts des programmes d'efficacité énergétique tout en maximisant leur incidence. Nortel a entrepris des projets de réduction de la consommation d'énergie à l'échelle de l'entreprise, y compris l'installation de systèmes d'éclairage dotés de détecteurs de mouvement et de systèmes de climatisation et de chauffage informatisés, la conversion des chaudières pour qu'elles fonctionnent au gaz naturel plutôt qu'au mazout, et le regroupement des activités afin de réduire le nombre de bâtiments occupés. En outre, l'entreprise a lancé, à l'intention des employés, un programme de télétravail ainsi qu'un programme de navette écologique à ses installations d'Ottawa, en Ontario. Ces mesures ont pour but de baisser les gaz à effet de serre produits par les automobiles en réduisant le plus possible les déplacements des employés. Grâce à ces programmes, Nortel a diminué la consommation d'énergie totale de ses activités menées au Canada de 14 p. 100 entre 1997 et 2000, réduisant ainsi ses émissions de gaz à effet de serre d'un total de 3 926 000 tonnes.

RÉALISATIONS

Le gaz naturel et l'électricité répondent à pratiquement tous les besoins énergétiques du secteur. Entre 1990 et 2000, la contribution du secteur au produit intérieur brut (PIB) a progressé de 218 p. 100. En 2000, la consommation d'énergie du secteur s'établissait à 19 104 TJ, soit 0,7 p. 100 de l'énergie consommée par le secteur de la fabrication dans son ensemble et moins de 1 p. 100 des émissions totales de CO_2 découlant de cette consommation. En moyenne, les dépenses consacrées à l'énergie représentent moins de 1 p. 100 de la valeur des expéditions du secteur, comparativement à plus de 61 p. 100 pour les approvisionnements et les fournitures et à 16 p. 100 pour la main-d'œuvre.

Entre 1990 et la fin de 2000, la consommation d'énergie du secteur est demeurée relativement constante, malgré une montée en flèche de la production, si bien que l'intensité énergétique s'est améliorée de 67,3 p. 100. De plus, grâce aux économies d'échelle réalisées au moyen de la consolidation des installations découlant d'acquisitions et de fusions ainsi que de la rationalisation des activités, l'industrie prévoit réduire considérablement sa consommation d'énergie au cours des dix prochaines années.

Le secteur contribue de diverses façons à l'ensemble des programmes d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre du Canada. Bon nombre des produits du secteur, depuis les systèmes de commande pour les raffineries de pétrole jusqu'aux moteurs et aux appareils d'éclairage à haut rendement, sont utilisés directement par des entreprises d'autres secteurs pour réduire leur consommation d'énergie.

DÉFIS

Une économie mondiale difficile et de faibles marchés internationaux pour un grand nombre de produits du secteur ont amené les entreprises des produits électriques et électroniques à mettre temporairement en attente les projets d'efficacité énergétique nécessitant un investissement en capital. Comme l'énergie n'est pas un élément de coût important pour la plupart des fabricants du secteur, ces derniers considèrent que les émissions de gaz à effet de serre et l'efficacité énergétique sont moins déterminantes pour la prospérité de l'industrie que les changements technologiques, la croissance des marchés, les ventes et la distribution. En outre, les fabricants doivent concurrencer avec des entreprises étrangères qui sont soumises à moins de contraintes environnementales. En raison des mesures unilatérales que pourrait prendre le Canada pour réduire les émissions de gaz à effet de serre en réponse au Protocole de Kyoto, de nombreuses entreprises craignent de subir un désavantage qui ne peut être compensé par les économies de coûts réalisées grâce à la réduction de la consommation d'énergie. Étant donné les changements rapides et drastiques auxquels l'industrie est sujette (la plupart des entreprises se concentrent sur les prévisions des deux trimestres à venir), il semble irréaliste qu'elle s'engage à atteindre des objectifs à long terme.

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

***PROFIL** : Le secteur de la production d'électricité fournit de l'énergie électrique à l'industrie, aux entreprises et aux habitations du Canada. En ayant recours à l'énergie hydraulique, aux combustibles fossiles, à l'énergie nucléaire et aux sources d'énergie de remplacement, le secteur a produit 58 753 GWh en l'an 2000 et a ainsi répondu aux besoins énergétiques du Canada en plus de réaliser des recettes annuelles de plus de 1 milliard de dollars en exportation.*

L'industrie travaille actuellement avec l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada à l'élaboration d'indices et de chiffres.

APERÇU DU RENDEMENT

- TransAlta Utilities Corporation a établi un fonds de recherche et d'investissement sur le développement durable de 100 millions de dollars.
- En 2000, BC Hydro Corporation a installé cinq tours de mesure de la vitesse du vent ou a collaboré à leur installation.
- La Société d'énergie du Yukon a mis en service une nouvelle éolienne pouvant réduire de 350 000 litres environ la quantité de diesel requis pour produire de l'électricité.
- ENMAX Energy Corporation a acheté un total de 1,4 million de kWh d'énergie éolienne pour son South Service Centre.
- Ontario Power Generation Inc. prévoit investir 50 millions de dollars d'ici 2005 en vue d'accroître sa capacité de production écologique.
- Un partenariat entre Ontario Hydro Energy et l'entreprise Sears Canada Inc. a permis à cette dernière de réduire de 22 000 $ sa facture énergétique mensuelle.
- BC Hydro Corporation a remplacé sa centrale de 52,5 MW de Stave Falls, en Colombie-Britannique, qui a été construite il y a 80 ans, par une nouvelle centrale à haut rendement comportant deux unités de 90 MW.
- ATCO Electric's, centrale électrique de Battle River, a mis en œuvre une technologie qui réduit de 27,5 p. 100 les émissions de particules.
- EPCOR, service public de l'Alberta, a effectué le plus important échange transatlantique de droits d'émissions de CO_2.

MESURES PRISES

L'industrie de l'électricité a démontré son engagement à l'égard de la responsabilité environnementale en établissant un Programme d'engagement et de responsabilité en environnement (ERE). Ce programme intégré a été élaboré et mis en œuvre par les principales entreprises d'électricité du Canada et a été coordonné par l'Association canadienne de l'électricité (ACE). La participation au programme est une condition d'adhésion à l'ACE.

Au nombre des principaux composants du programme, mentionnons une déclaration de principes environnementaux de même que des indicateurs environnementaux qui sont continuellement améliorés. Tous les participants doivent mettre en œuvre un système de gestion environnementale officiel qui est conforme à la norme ISO 14001, laquelle vise à réduire les répercussions en assurant l'utilisation des meilleures pratiques environnementales et commerciales. Le programme est vérifié par un tiers et soumis à l'examen d'un comité consultatif public.

L'industrie de l'électricité du Canada relève les défis liés à l'efficacité énergétique, à la qualité de l'air et aux émissions. Dans les laboratoires, les services publics canadiens effectuent des recherches pour trouver des moyens de réduire les émissions de CO_2, y compris le remplacement des hydrocarbures, le développement de sources d'énergie de remplacement, l'adoption de technologies très éconergétiques ou produisant peu d'émissions et la modification des procédures d'exploitation et d'entretien. Bon nombre de services publics mettent en œuvre des programmes qui incitent les consommateurs à utiliser l'électricité plus judicieusement durant les heures hors pointe. Certains services publics investissent dans des projets de « puits de carbone » absorbant les émissions, notamment une couverture forestière accrue, afin de compenser certaines des émissions de l'industrie jusqu'à ce que l'on trouve des solutions pratiques pour réduire directement les émissions.

Les différents producteurs d'électricité prennent d'importantes mesures pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire l'incidence de l'industrie sur l'environnement. Par exemple, TransAlta Utilities Corporation a établi un fonds de recherche et d'investissement sur le développement durable de 100 millions de dollars pour des investissements dans les sources d'énergie renouvelable, les projets de contrepartie de la fixation du carbone et les activités de recherche-développement pour mettre au point des technologies de la houille qui sont propres.

BC Hydro Corporation s'est fixé comme objectif de répondre à 10 p. 100 des besoins en électricité avec des sources d'énergie vertes. Pour ce faire, en 2000, le service public a installé cinq tours de mesure de la vitesse du vent, ou a collaboré à leur installation, afin de déterminer la capacité réelle de l'énergie éolienne à des endroits particuliers. BC Hydro a également terminé la première carte des sources d'énergie éolienne de la Colombie-Britannique, qui a été produite par modélisation mathématique.

La Société d'énergie du Yukon a mis en service une nouvelle éolienne pouvant produire suffisamment d'électricité pour alimenter 130 habitations – ce qui pourrait réduire de 350 000 litres la quantité de diesel requis pour produire de l'électricité et de près de 1 000 tonnes par année les émissions de CO_2. En outre, dans le cadre du programme House Calls Energy Efficiency de la société, des techniciens qualifiés visitent les ménages dont les maisons sont alimentées à l'électricité produite avec du diesel afin de discuter de l'efficacité énergétique, de leur présenter des produits et de les informer sur le changement climatique.

ENMAX Energy Corporation, service public de l'Alberta, a acheté un total de 1,4 million de kWh d'énergie éolienne pour son South Service Centre. Près de 2 000 acheteurs d'énergie éolienne permettent à ENMAX de réduire sa consommation de houille d'environ 113 000 tonnes.

Ontario Power Generation Inc. prévoit investir 50 millions de dollars d'ici 2005 en vue de faire passer sa capacité de production écologique de 138 MW (ou 0,5 p. 100) en 2000, à 500 MW (ou 2 p. 100) en 2005.

Un partenariat entre Ontario Hydro Energy Inc. et Sears Canada a mené au remplacement du système d'éclairage du centre de distribution des commandes par catalogue de Sears de 1,4 million pi² à Belleville, en Ontario. Le projet de trois mois comportait le remplacement des ballasts magnétiques par des ballasts électroniques éconergétiques de milliers d'appareils d'éclairage fluorescents. Ce partenariat a permis de réduire de 22 000 $ par mois la facture énergétique de Sears.

En 2000, BC Hydro a remplacé sa centrale de 52,5 MW de Stave Falls, en Colombie-Britannique, qui a été construite il y a 80 ans, par une nouvelle centrale à haut rendement comportant deux unités de 90 MW. Les installations fournissent de l'électricité à 35 000 habitations, soit 7 000 de plus qu'avec l'ancienne centrale.

SaskPower envisage d'améliorer sa technologie au gaz à sa centrale Queen Elizabeth. L'entreprise installera six turbines à gaz de 25 MW ainsi que de l'équipement conçu pour utiliser la chaleur des gaz d'échappement pour produire de l'électricité additionnelle, ce qui permettra d'améliorer le rendement de 30 à 45 p. 100.

ATCO Electric's, centrale électrique de Battle River, en Alberta, a mis en œuvre une technologie expérimentale d'écoulement gazeux asymétrique qui améliore le rendement des dépoussiéreurs. Cette nouvelle technologie a permis de réduire de 27,5 p. 100 les émissions de particules.

EPCOR, service public de l'Alberta, a effectué le plus important échange transatlantique de droits d'émissions de dioxyde de carbone. En vertu de l'entente conclue avec Fortum Corporation de la Finlande, EPCOR a transféré 50 000 tonnes d'émissions d'équivalent CO_2. La société considère l'échange de droits d'émissions comme une initiative utile pour réduire les répercussions sur l'environnement tout en trouvant un juste équilibre entre les activités économiques et environnementales.

RÉALISATIONS

Hydro-Manitoba a obtenu le titre de Rapporteur niveau champion Or de Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.), soit le plus haut niveau de réalisation du système de compte rendu des champions de MVR inc. Centra Gas, filiale de Hydro-Manitoba, a obtenu le titre de Rapporteur niveau champion Argent. BC Hydro a obtenu le titre de Rapporteur niveau champion Or de MVR inc. pour son rapport portant sur sa gestion des émissions de gaz à effet de serre au cours de 1999 (*Greenhouse Gas Report*). BC Hydro a été le seul service public d'électricité à recevoir en 2000 un Prix de leadership de MVR inc. pour souligner ses réalisations dans le domaine de la sensibilisation de la population, des émissions de gaz à effet de serre et de l'ensemble du leadership démontré à l'égard de la gestion des gaz à effet de serre.

DÉFIS

La quête des services publics pour une meilleure qualité de l'air et de faibles émissions est animée par le désir d'offrir un monde meilleur et plus propre à la prochaine génération. Au début de 2000, l'ACE a entamé des discussions avec les gouvernements fédéral et provinciaux dans le but de conclure un accord sur le rendement à l'égard des émissions de gaz à effet de serre. Les membres de l'ACE ont proposé la norme équivalente de rendement en émissions (ERE), qui vise à réduire de 20 p. 100 les émissions nettes de CO_2 d'ici 2020. Il est toutefois difficile de trouver une formule acceptable tant pour le gouvernement que pour l'industrie. Les parties prenant part aux discussions ont convenu de commencer par élaborer un vaste accord cadre englobant toutes les mesures permettant de ramener les émissions de gaz à effet de serre du secteur de la production de l'électricité et jetant les bases de négociations pour établir des engagements plus particuliers à l'égard de la lutte contre les émissions.

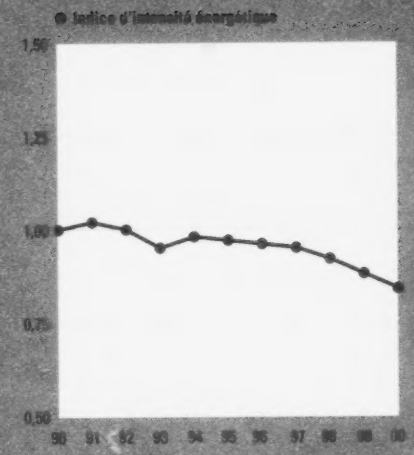
ENGRAIS

***PROFIL** : L'industrie canadienne des engrais est l'un des principaux producteurs et exportateurs d'engrais azotés, potassiques et soufrés à l'échelle mondiale, contribuant à 12 p. 100 de la production mondiale d'engrais. Elle compte plus de 30 établissements, qui sont au nombre des producteurs les plus éconergétiques au monde.*

APERÇU DU RENDEMENT

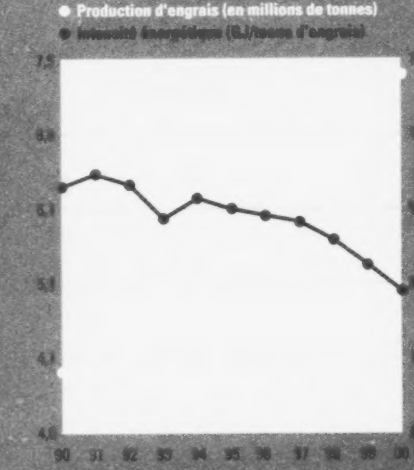
- Le secteur canadien des engrais est l'un des principaux producteurs et exportateurs d'engrais azotés, potassiques et soufrés à l'échelle mondiale.
- Les entreprises canadiennes, à l'opposé de leurs compétiteurs mondiaux, sont au nombre des entreprises les plus éconergétiques.
- En 2001, l'Institut canadien des engrais (ICE) et Ressources naturelles Canada ont effectué une étude comparative du secteur.
- Les divisions de Potash Corporation of Saskatchewan Inc. ont fait part de certaines améliorations de leur efficacité énergétique en 2000.
- Une initiative de cogénération mise en œuvre aux installations de Carseland Nitrogen Operations de la société Agrium Inc. devrait permettre une réduction des émissions annuelles de gaz à effet de serre en équivalent CO_2 de plus de 300 000 tonnes.
- L'efficacité énergétique de la production des engrais azotés s'est améliorée d'environ 15 p. 100 au cours d'une période de 11 ans.
- L'ICE a procédé à une étude exhaustive du piégeage du carbone dans les sols agricoles.
- La production d'engrais azotés s'établissait à 6,8 millions de tonnes en 1990 comparativement à 10,8 millions de tonnes en 2000.

Secteur des engrais azotés CTI 3721
Indice d'intensité énergétique (1990-2000)
Année de référence 1990 (1,00)



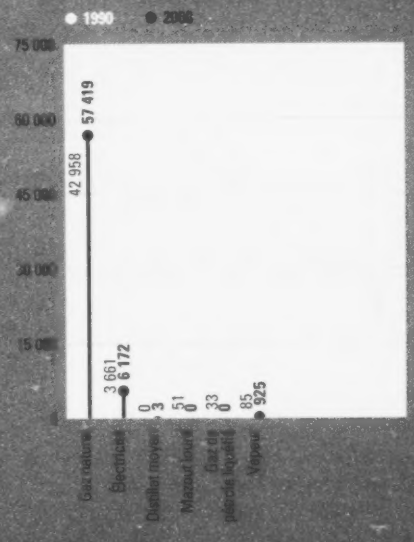
Source des données : Institut canadien des engrais (ICE), mars 2002.

Secteur des engrais azotés CTI 3721
Intensité énergétique et production (1990-2000)



Source des données : ICE, mars 2002.

Secteur des engrais azotés CTI 3721
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Sources des données :
1) Gaz naturel, de 1990 à 2000 : ICE, mars 2002.
2) Autres sources d'énergie, de 1990 à 2000 : Conseil canadien des ministres de l'énergie, Secteur industriel Indicateurs sur l'efficacité énergétique 1990 - 2000, 12 janvier 2002.
3) Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CCDAS) de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

L'industrie canadienne des engrais a entrepris des projets de recherche spéciaux sur différents aspects. En 2001, l'Institut canadien des engrais (ICE) et Ressources naturelles Canada ont effectué une étude comparative du secteur en vue d'examiner l'information actuellement disponible et de déterminer les options pour un protocole d'étude comparative de la consommation d'énergie du secteur. La même année, l'ICE a terminé une étude exhaustive du piégeage du carbone dans les sols agricoles traités avec différents engrais et diverses méthodes agricoles. Un rapport officiel a été diffusé au début de 2002.

Afin de trouver des façons d'accroître la productivité agricole tout en réduisant l'incidence sur l'environnement, l'ICE et ses entreprises membres ont entamé une étude triennale des émissions d'oxyde nitreux découlant de l'utilisation des engrais. Dans le cadre d'un autre projet, l'ICE a commandé une étude tenant compte des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation durant le cycle de vie des engrais, soit de leur production jusqu'à leur utilisation.

Différentes entreprises ont également participé activement aux efforts d'efficacité énergétique déployés par le secteur, y compris plusieurs divisions de la société Potash Corporation of Saskatchewan Inc. (PCS). La division du Nouveau-Brunswick a terminé certains projets qui ont permis d'améliorer son efficacité énergétique, notamment une meilleure récupération de la chaleur au cristalliseur n° 1, l'isolation thermique de l'équipement de procédé et un programme d'information sur l'économie d'énergie à l'intention des employés. La division a réduit de façon régulière sa consommation d'énergie totale par tonne de production, la faisant passer de 2,05 GJ en 1993 à 1,67 GJ en 2000.

La division de Patience Lake a pris les mesures suivantes : l'amélioration des pompes de puits de récupération, l'élimination d'équipement de l'usine, l'installation d'un dispositif de récupération de la chaleur sur le système de saumure, la mise hors service des brûleurs du dispositif de dissolution des fines et la diminution de la température d'exploitation du circuit de compactage.

La division de Rocanville a amélioré son efficacité énergétique en remplaçant les filtres et les cyclones des résidus par un dispositif plus écoénergétique de même qu'en remplaçant quatre cellules de flottaison par un dispositif de flottaison en colonne et en modifiant la configuration des têtes des taillants des mineurs automatiques.

La division de Cory a, pour sa part, mis en œuvre les mesures ci-après : la modification du circuit de cyclonage et de centrifugation des produits afin d'améliorer la récupération des produits, le remplacement de l'équipement de chauffage et de ventilation désuet, le remplacement des appareils d'éclairage à incandescence par des appareils aux halogénures écoénergétiques, et la promotion de l'efficacité énergétique dans les bulletins à l'intention des employés.

Dans le cadre d'une initiative de cogénération mise en œuvre conjointement avec TransCanada Pipelines Limited et qui a pris fin au début de 2002, les installations de Carseland Nitrogen Operations de la société Agrium Inc., près de Calgary, en Alberta, a eu recours à des turbines au gaz pour produire environ 80 MW d'électricité qui seront exportés dans le réseau de l'Alberta, réduisant ainsi les besoins en électricité produite avec de la houille. Agrium utilise la chaleur résiduelle de l'échappement des turbines afin de réduire la consommation de gaz naturel pour la production de vapeur. On prévoit que le projet permettra de réduire de plus de 300 000 tonnes les émissions annuelles de gaz à effet de serre d'équivalent CO_2.

RÉALISATIONS

Selon le Centre canadien de données et d'analyse de la consommation finale d'énergie dans l'industrie (CIEEDAC), la production d'engrais azotés est passée de 5,4 millions de tonnes en 1990 à 6,8 millions de tonnes en 2000. Toutefois, le projet sur la qualité des données du Groupe de travail des engrais fait état d'une production de 6,8 millions de tonnes en 1990 comparativement à 10,8 millions de tonnes en 2000. Selon le groupe de travail, la consommation de gaz naturel pour la production s'élevait à 57 419 TJ en 2000 comparativement à 42 958 TJ en 1990, ce qui représente une amélioration du rendement énergétique du combustible d'environ 15 p. 100 au cours de la période de 11 ans.

Les données du CIEEDAC indiquent que depuis 1990, la production de potasse a augmenté de quelque 35 p. 100, soit un total de 9,41 millions de tonnes en 2000. Dans l'ensemble, les indicateurs énergétiques montrent une amélioration de l'intensité énergétique, laquelle s'établit en moyenne à plus de 1 p. 100 par année depuis 1990.

Les fabricants d'engrais canadiens produisent le moins d'émissions par unité de production de l'industrie à l'échelle internationale. Cependant, la fabrication d'engrais requiert une grande quantité de gaz naturel et d'autres intrants pour les matières premières et l'énergie et, par conséquent, produit des émissions de gaz à effet de serre, principalement du CO_2. L'utilisation des engrais entraîne également la production de gaz à effet de serre. Par contre, le secteur joue un rôle important dans le piégeage du carbone – en captant le CO_2 dans les sols agricoles. Le piégeage du carbone dans les « puits agricoles » compense, dans une large mesure, les répercussions de l'énergie requise pour le processus de fabrication sur l'environnement. Les puits agricoles pourraient être un élément clé de l'approche nationale à court terme pour réduire les émissions nettes de CO_2 du Canada.

DÉFIS

Les objectifs établis par le Canada à Kyoto ont une importance particulière pour l'industrie des engrais, laquelle est une grande consommatrice d'énergie. En effet, malgré le leadership dont l'industrie canadienne a fait preuve à l'échelle internationale dans le domaine de l'efficacité énergétique, il est possible que les fabricants se trouvent exposés à des risques si des scénarios de politiques rigides concernant le changement climatique sont proposés. Le rendement énergétique actuel et projeté ne peut compenser la demande croissante pour les engrais découlant des besoins accrus en nourriture à l'échelle mondiale. Cette demande entraîne, à son tour, une hausse de la consommation d'énergie totale pour la fabrication en dépit des grands efforts de réduction déployés par l'industrie.

Toutefois, l'ICE estime que même si l'industrie réalise graduellement de petits gains au chapitre de l'efficacité énergétique dans les activités de fabrication, les réductions considérables des gaz à effet de serre produits par les engrais peuvent provenir de l'amélioration de leur utilisation. L'industrie des engrais appuie la recherche et d'autres efforts visant à améliorer le rendement de l'utilisation des engrais et à promouvoir les meilleures pratiques au sein du secteur agricole canadien. L'industrie considère qu'une bonne combinaison de politiques, de méthodes et de stimulants économiques pourrait avoir une forte incidence sur les efforts déployés à l'échelle mondiale en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre. En outre, le fait de concentrer les efforts uniquement sur la consommation d'énergie de l'industrie des engrais du Canada pourrait, par inadvertance, augmenter les émissions de gaz à effet de serre et exacerber les pénuries de vivres à l'échelle mondiale.

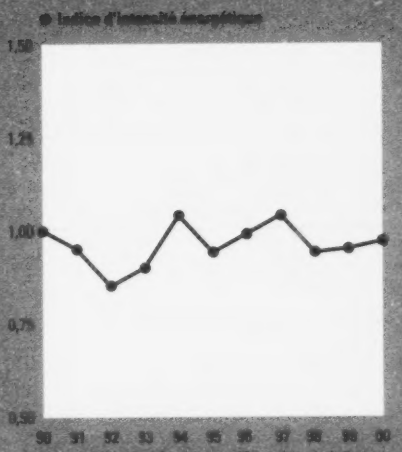
ALIMENTS ET BOISSONS

***PROFIL** : Le secteur canadien des aliments et boissons regroupe des fabricants qui offrent une gamme variée de produits, y compris de la viande, de la volaille, du poisson, des fruits et légumes, des farines et des produits de boulangerie, des huiles, du sucre, du café, des grignotines, des boissons gazeuses et des confiseries.*

APERÇU DU RENDEMENT

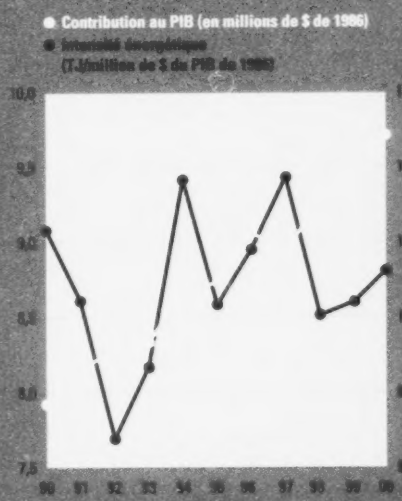
- La société Kraft Canada Inc. a réduit de 95 p. 100 ses besoins en eau d'appoint brute en réutilisant le condensat chaud d'un évaporateur pour lactosérum pour l'utiliser comme eau de chaudière d'appoint à son usine d'Ingleside, en Ontario.
- D.C. Food Processing Inc. a installé un nouveau chauffe-eau par contact direct d'un rendement énergétique de 99,7 p. 100 pour réduire ses coûts énergétiques de 19,7 p. 100.
- Afin d'aider les entreprises du secteur des aliments et des boissons, l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada a offert deux ateliers « Le gros bon $ens » adaptés aux besoins du secteur en 2001.
- Entre 1990 et 2000, les entreprises de transformation des aliment et des boissons ont diminué leur intensité énergétique globale de 3 p. 100.
- Entre 2000 et 2005, le secteur prévoit une réduction moyenne de la consommation d'énergie de 2,2 p. 100 par année.

Secteur des aliments et boissons CTI 10 (y compris le secteur des produits laitiers CTI 104) – Indice d'intensité énergétique (1990-2000) – Année de référence 1990 (1,00)



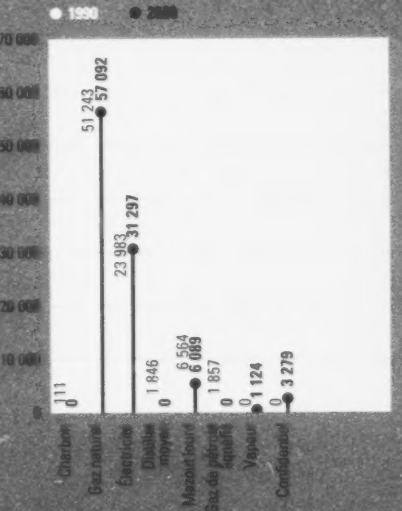
Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.
Note : Ce graphique inclut les données se rapportant au secteur des produits laitiers (CTI 104).

Secteur des aliments et boissons CTI 10 (y compris le secteur des produits laitiers CTI 104) Intensité énergétique et production (1990-2000)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.
Note : Ce graphique inclut les données se rapportent au secteur des produits laitiers (CTI 104).

Secteur des aliments et boissons CTI 10 Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.
Note : Ce graphique inclut les données se rapportant au secteur des produits laitiers (CTI 104).

MESURES PRISES

En 2001, le Groupe de travail des aliments et boissons du PEEIC a tenu trois réunions, qui ont eu lieu avant les réunions du Conseil des groupes de travail. Les membres des Fabricants de produits alimentaires et de consommation du Canada, partenaire du PEEIC depuis 1999, ont organisé les réunions du secteur. Parmi les autres partenaires, mentionnons le Conseil des viandes du Canada, l'Association canadienne de la boulangerie, le Conseil canadien de la distribution alimentaire et le Conseil canadien des pêches, qui a été le dernier organisme à se joindre au secteur en 2001. La New Brunswick Seafood Processors Association, la PEI Seafood Processors Association et la Nova Scotia Fish Packers Association ont également manifesté leur intérêt dans les activités du groupe de travail. On prévoit des réunions du secteur et des exposés par des tiers, tels que DML Controls International et le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET), visant à fournir de nouveaux renseignements utiles aux membres.

Au cours de 2000-2001, différentes entreprises du secteur ont poursuivi des programmes d'efficacité énergétique. Voici quelques exemples.

À son usine d'Ingleside, en Ontario, la société Kraft Canada Inc. capte désormais le condensat chaud d'un évaporateur pour lactosérum afin de l'utiliser comme eau de chaudière d'appoint. L'entreprise a installé un dispositif d'épuration des condensats et des commandes appropriées pour alimenter le condensat épuré au dégazeur de l'eau d'alimentation. Le projet, qui a pris fin au printemps 2001, a permis de diminuer le pourcentage d'extraction, le faisant passer de 3 à 1 p. 100, et, par conséquent, de réduire la consommation d'eau et de chaleur. La demande en eau d'appoint brute a chuté de 95 p. 100, passant d'une consommation quotidienne moyenne de 23 000 à 1 000 gallons, soit des économies d'eau annuelles de plus de 5 millions de gallons. En réduisant la consommation de gaz naturel d'approximativement 289 000 m^3 par année, et en diminuant considérablement l'utilisation d'agents chimiques de traitement des eaux de chaudière, le programme de récupération de la chaleur résiduelle permet à Kraft d'économiser plus de 100 000 $ par année.

D.C. Food Processing Inc. a installé un nouveau chauffe-eau par contact direct afin de répondre aux besoins sanitaires à son usine de Waterloo, en Ontario. Avec un rendement énergétique de 99,7 p. 100, le chauffe-eau a permis de réaliser des économies nettes des coûts énergétiques de 19,7 p. 100. L'entreprise a également installé un système d'air d'appoint afin de capter l'air évacué du procédé de congélation Cardox. Le nouveau système réduit l'évacuation d'air, le faisant passer de 6 300 à 2 800 pi^3 par minute, ce qui a permis de réaliser d'importantes économies d'énergie et de coût de l'équipement.

Afin d'aider les entreprises de transformation des aliments, l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada a offert au secteur deux ateliers « Le gros bon $ens » en 2001. En Ontario, le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales a offert des ateliers qui répondaient précisément aux besoins des sous-secteurs, lesquels y ont favorablement participé.

En 2002, le Groupe de travail des aliments et boissons prévoit continuer ses rencontres trimestrielles, élaborer des outils à valeur ajoutée pour les partenaires des associations et faire fond sur les réussites passées en offrant dans les régions des ateliers personnalisés « Le gros bon $ens ».

RÉALISATIONS

En 2000-2001, l'industrie de la fabrication des produits alimentaires au Canada a continué d'augmenter sa production brute et le PIB, lequel a connu une hausse de 2,5 p. 100 pour se situer à 11,22 millions de dollars. Sa consommation d'énergie totale s'est élevée à 98 884 TJ en 2000 comparativement à 94 113 TJ en 1999, ce qui représente une hausse de 5 p. 100. Au cours des dix dernières années, sa consommation d'énergie totale a augmenté de 15,5 p. 100, passant de 85 608 TJ en 1990 à 98 884 TJ en 2000, principalement à cause d'une importante hausse dans la consommation d'électricité.

La tendance à vouloir automatiser de plus en plus les activités de production du secteur explique très bien les changements connus au cours des dix dernières années, mais pour ce qui est de l'augmentation mesurée sur 12 mois, entre 1999 et 2000, il est difficile d'en comprendre les raisons. Il est probable qu'il existe un nombre de facteurs, notamment les variations statistiques causées par les changements dans la taille des échantillons, les rapports de meilleure qualité et les changements industriels tels que la préférence pour la cogénération d'électricité combinée aux difficultés à différencier l'électricité qui est utilisée et celle qui est remise dans le réseau.

On a également noté un accroissement de 31,3 p. 100 de l'utilisation de mazout lourd au cours de la dernière année. Cette hausse est directement attribuable à l'augmentation substantielle et rapide des prix du gaz naturel en 2000 et à un retour à l'utilisation du mazout lourd par le secteur dans le but de limiter ses coûts de production. Une baisse des prix du gaz naturel devrait ramener la consommation de mazout lourd aux niveaux de 1999.

Heureusement, le secteur a fait des progrès à long terme relativement à ces objectifs d'amélioration d'efficacité énergétique. Entre 1990 et 2000, les entreprises du secteur de la transformation des aliments ont amélioré leur intensité énergétique globale de 3 p. 100.

DÉFIS

Par suite d'un sondage mené auprès d'entreprises membres, le secteur des aliments et boissons a établi des objectifs élevés d'efficacité énergétique. Entre 2000 et 2005, le secteur prévoit une réduction moyenne de sa consommation d'énergie de 2,2 p. 100 par année. Entre 2006 et 2010, le secteur vise une réduction moyenne de 1,7 p. 100 par année, soit un total de 19,5 p. 100 au cours des 10 prochaines années.

On prévoit la déréglementation du marché de l'électricité de l'Ontario en mai 2002. Ceci entraînera probablement une hausse des tarifs de l'électricité de même que la mise en œuvre de nouvelles initiatives d'efficacité énergétique. Ces dernières porteront probablement sur la main-d'œuvre et les méthodes plutôt que sur l'introduction de nouvelles technologies.

Les membres du Groupe de travail des aliments et boissons proviennent de différents sous-secteurs et reflètent la vaste gamme de partenaires des associations du secteur. Ce groupe de travail a pour défi d'inciter et d'appuyer la participation de chaque association membre et de travailler à la création de groupes de travail composés de sous-secteurs. Le secteur réalise des progrès à cet égard.

FONTE

***PROFIL** : La fonte de pièces est la première étape de la chaîne de fabrication à valeur ajoutée et sert à la production de la plupart des biens durables. Au nombre des marchés et des industries desservies par les fonderies, mentionnons le secteur automobile, la construction, l'agriculture, la foresterie, l'exploitation minière, les usines de pâtes et papiers, la machinerie et le matériel industriel lourd, l'aviation et l'aérospatiale, la plomberie, les tuyaux d'égout, les pièces de fonderie destinées aux chemins municipaux, la défense, les chemins de fer, les produits pétroliers et pétrochimiques, la distribution d'électricité ainsi qu'une myriade de marchés spécialisés. On trouve approximativement 200 fonderies au Canada, lesquelles emploient 15 000 personnes et réalisent des ventes annuelles de plus de 2 milliards de dollars. L'industrie exporte près de 80 p. 100 de sa production.*

APERÇU DU RENDEMENT

- Les 200 fonderies au Canada emploient 15 000 personnes et réalisent des ventes annuelles de plus de 2 milliards de dollars.
- Gamma Foundries Limited a remplacé deux fours électriques à inducteur à creuset par des appareils à la fine pointe de la technologie et a installé un nouvel échangeur de chaleur et d'eau éconergétique afin d'améliorer le système de chauffage de l'usine en hiver.
- La société Crowe Foundry Limited a installé un dispositif de contrôle de la demande sur ses appareils de chauffage dans le cadre des efforts déployés pour limiter la demande de pointe et réduire la consommation d'énergie globale.
- Les efforts de gestion de l'électricité de Lethbridge Iron Works Company Limited ont permis de réduire de 5 p. 100 la consommation d'électricité et de 50 p. 100 les fuites d'air comprimé.
- Des données de référence sur le secteur seront bientôt disponibles grâce à la mise au point d'un système de suivi et de communication reposant sur des protocoles établis par Statistique Canada.
- Le secteur de la fonte a participé à l'élaboration d'un programme de vérification énergétique sur place afin de réaliser des économies de coûts et d'importants avantages environnementaux.

L'industrie travaille actuellement avec le Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie et l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada à l'élaboration d'indices et de chiffres.

MESURES PRISES

L'amélioration de l'efficacité énergétique est une activité essentielle des fonderies canadiennes. Les efforts continus déployés par le secteur sont fondés sur une stratégie polyvalente qui débute par l'établissement d'objectifs et comporte des investissements dans les améliorations des activités, le contrôle et le ciblage, les procédés et les technologies éconergétiques, ainsi que des programmes de formation et de sensibilisation des employés. Dans l'ensemble du secteur, les fonderies ont établi des systèmes de surveillance et de contrôle de l'énergie en plus de récupérer et de réutiliser la chaleur industrielle.

Différentes entreprises ont continué de prendre des mesures afin de faire progresser leurs programmes d'efficacité énergétique. La société Crowe Foundry Limited de Cambridge, en Ontario, a installé un dispositif de contrôle de la demande sur ses appareils de chauffage dans le cadre des efforts audacieux déployés pour limiter la demande de pointe et réduire la consommation d'énergie globale. Par suite de l'examen du système d'éclairage de son usine, l'entreprise a mis en œuvre un programme visant à éteindre les appareils lorsqu'ils ne sont pas utilisés. En outre, l'entreprise a réduit sa consommation d'eau en remplaçant son vieux compresseur à refroidissement par eau par un appareil plus éconergétique.

Dans le cadre de travaux visant à remplacer la garniture de briques réfractaires de son four de traitement thermique par de nouveaux modules isolants « pyro-bloc » éconergétiques, la société Ancast Industries Ltd. de Winnipeg, au Manitoba, en a profité pour améliorer les joints d'étanchéité, remplacer la porte du générateur d'air chaud et abaisser le toit. Ces mesures ont diminué la durée des cycles et du refroidissement, le temps entre les charges et la consommation de gaz naturel, en plus d'améliorer l'utilisation des fours. Ancast a également installé un nouveau système de contrôle des appareils de chauffage des bureaux et d'air d'appoint de l'usine. Ce nouveau système réutilise l'air d'échappement chaud pour le chauffage de l'espace et réduit automatiquement la consommation d'énergie en dehors des heures d'exploitation, pour ainsi réduire la consommation de gaz naturel.

Gamma Foundries Limited, de Richmond Hill, en Ontario, a remplacé deux fours électriques à inducteur à creuset par des appareils à la fine pointe de la technologie. L'entreprise a également installé un nouvel échangeur de chaleur et d'eau éconergétique afin d'améliorer le système de chauffage de l'usine en hiver. En installant un nouveau système de récupération des sables, Gamma Foundries a réduit ses besoins en élimination des sables, diminuant ainsi ses coûts d'élimination et sa consommation de diesel. L'entreprise continue d'améliorer l'efficacité de ses appareils d'éclairage dans le cadre d'un programme permanent visant à remplacer les luminaires au sodium par des appareils aux halogénures.

En raison de la double hausse des prix de l'électricité attribuable à la déréglementation, Lethbridge Iron Works Company Limited a mis en œuvre certaines initiatives d'efficacité énergétique. Au début de l'année, l'entreprise a lancé un programme visant à éteindre les lumières non nécessaires au cours des quarts de travail non affectés à la production et à réduire le nombre d'appareils d'éclairage dans les entrepôts et les aires non affectées à la production. Les horaires d'utilisation de l'équipement ont été améliorés afin de couper le plus possible les charges électriques de pointe quotidiennes de l'usine. Ces mesures ont permis de réduire de près de 5 p. 100 la consommation d'électricité. Lethbridge Iron Works a également mis en œuvre un programme audacieux qui a réduit de plus de la moitié les fuites totales dans son système à air comprimé. Un petit compresseur de 40 cv a été installé pour répondre à la faible demande pendant les périodes hors des heures de production, ce qui a fait décliner la consommation d'énergie annuelle d'environ 260 000 kWh, soit suffisamment d'électricité pour alimenter 33 habitations pendant une année.

Au niveau sectoriel, l'Association des fonderies canadiennes (AFC) poursuit ses activités en maintenant son plan d'efficacité énergétique. En partenariat avec l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de Ressources naturelles Canada (RNCan), l'AFC a préparé un guide sur les possibilités d'efficacité énergétique dans l'industrie et a collaboré à l'élaboration d'ateliers « Le gros bon Sens » adaptés aux besoins du secteur. Des données de référence sur le secteur seront disponibles dans le prochain rapport annuel grâce à la mise au point d'un système adéquat de suivi et de communication de données relatives à l'énergie et à la production fondé sur des protocoles établis par Statistique Canada. L'AFC et l'OEE examinent la possibilité de recueillir de l'information comparative sur l'énergie dans le cadre du projet pilote sur l'amélioration de la productivité lancé par l'AFC au début de 2002.

Le secteur de la fonte a également participé à l'élaboration d'un programme de vérification énergétique sur place qui combine les éléments de l'ancien Programme de laboratoire de fonderie mobile de RNCan et du programme de vérification des Innovateurs énergétiques industriels. Ce processus de vérification permettra aux entreprises de déterminer et de mettre en œuvre des projets d'amélioration en ce qui concerne l'énergie, l'eau, les eaux usées, les gaz à effet de serre, les émissions atmosphériques et les déchets solides, et de réaliser des économies de coûts et d'importants avantages environnementaux.

RÉALISATIONS

Les préoccupations en matière d'environnement et de résultats nets continuent d'inciter les fonderies canadiennes à apporter des améliorations éconergétiques et à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Nombre d'entreprises ont cessé d'utiliser, pour les besoins de leur exploitation, des combustibles produisant des émissions de gaz à effet de serre, tels que la houille, le mazout ou le coke, et n'ont plus recours à la vapeur produite à partir de l'électricité, elle-même obtenue au moyen de la houille.

La montée en flèche des coûts du mazout, du gaz naturel et de l'électricité incite un nombre croissant d'entreprises à mettre en œuvre des programmes d'efficacité énergétique actifs, y compris l'adoption d'équipement et de méthodes plus éconergétiques, le remplacement des hydrocarbures et la récupération de l'énergie résiduelle. Ces mesures renforcent les efforts déployés par le secteur en vue d'améliorer son efficacité énergétique.

DÉFIS

En raison de la hausse des coûts de l'énergie, les fonderies canadiennes cherchent constamment des méthodes et de l'équipement éconergétiques. Afin de demeurer compétitives, elles doivent surveiller de près leur consommation d'énergie et mettre en œuvre des programmes visant à améliorer l'efficacité énergétique. La complexité de la croissance du secteur nuit à ces efforts. Aujourd'hui, un grand nombre d'entreprises du secteur ne se contentent pas de fournir des pièces brutes de fonderie et offrent d'autres services tels que la conception de pièces, la fabrication d'outillage, le prototypage et la fabrication de moules ainsi que l'usinage et l'assemblage de pièces de fonderie. Elles sont souvent appelées à produire des composants ou des assemblages finis prêts pour la chaîne de montage du client. Bien que ces activités additionnelles aient accru les capacités du secteur, le nombre d'emplois et les bénéfices, elles ont également entraîné une hausse de la consommation de l'énergie.

Les exigences conflictuelles avec lesquelles les fonderies doivent souvent composer, à savoir répondre aux besoins des clients qui réclament un plus large éventail de services, continuer à offrir des prix concurrentiels et respecter les normes environnementales, grèvent les ressources de bon nombre de fonderies et les obligent à trouver des solutions et des technologies éconergétiques et rentables.

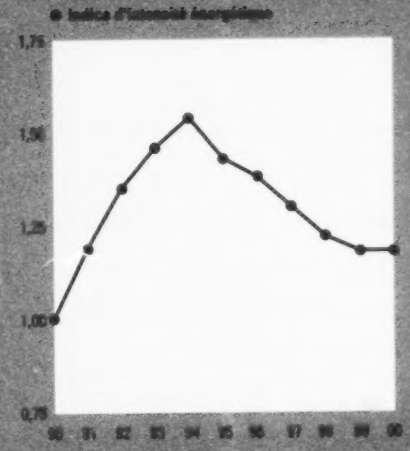
FABRICATION GÉNÉRALE

PROFIL : *Le secteur de la fabrication générale comprend diverses industries, notamment celles du cuir, du vêtement, de l'ameublement, de l'impression, de l'équipement, des matériaux de construction, des revêtements de sol, du matériel de formation d'images, des produits isolants, des adhésifs et des produits pharmaceutiques. Il compte approximativement 2 000 petites, moyennes et grandes entreprises, dont la consommation d'énergie totale s'élève à 180 422 TJ, ou environ 7 p. 100 de l'énergie consommée par l'ensemble des secteurs du PEEIC en 2000.*

APERÇU DU RENDEMENT

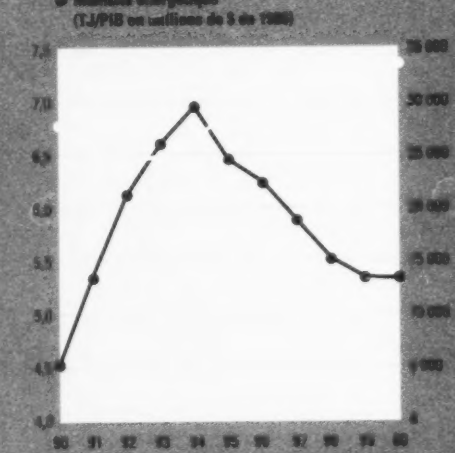
- Le secteur compte approximativement 2 000 entreprises dont la consommation d'énergie s'élevait à 180 422 TJ en 2000.
- Les groupes de travail de l'Alberta et du Québec ont assuré une plus grande représentation du PEEIC dans les régions de l'Ouest et de l'Est.
- Versacold Corporation récupère la chaleur résiduelle de ses compresseurs et évaporateurs et l'utilise afin de préchauffer l'eau du procédé à la vapeur pour Maple Leaf Potatoes.
- La société International Paper Industries Ltd. a apporté des améliorations à ses systèmes d'entraînement, d'éclairage et de processus de production qui lui ont permis de réduire de 10 p. 100 sa consommation d'énergie annuelle.
- L'entreprise Owens Corning a annoncé sa « Mission énergétique 2002 », une stratégie commerciale à l'échelle mondiale ayant pour but de diminuer de 20 p. 100 sa consommation d'énergie d'ici 2003.
- L'entreprise Coyle & Greer Awards Canada Ltd. a modernisé une chaudière, ce qui lui a permis de diminuer sa facture énergétique de 29 p. 100.
- La société Teknion Furniture Systems a mis en œuvre un volet d'économie d'énergie dans le cadre de son programme ISO 14001.
- Sintra Inc. a apporté des améliorations à un concasseur de pierre qui ont permis de réduire sa consommation d'énergie par tonne de pierre traitée.
- Soprema Inc. a mis en œuvre un programme de sensibilisation à l'environnement à l'intention de ses employés.
- EMCO limitée a installé des chaudières à haute efficacité dans son usine de LaSalle, au Québec, afin d'améliorer le rendement de sa centrale thermique à vapeur de 13 p. 100.

Secteur de la fabrication générale
Indice d'intensité énergétique (1990-2000)
Année de référence 1990 (1,00)



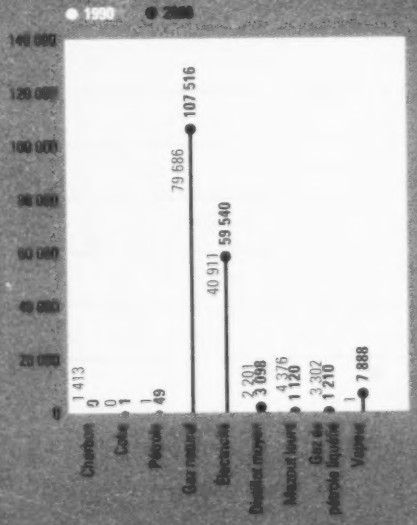
Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur de la fabrication générale
Intensité énergétique et production (1990-2000)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

Secteur de la fabrication générale
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

Les groupes de travail du secteur de la fabrication générale continuent, de façon dynamique, d'améliorer l'efficacité énergétique dans toutes les régions du pays. En Ontario, le Groupe de travail central continue d'accroître le nombre de membres en ayant une plus grande représentation d'agents de l'industrie et d'associations. Au Québec, le Groupe de travail de l'Est attire des membres actifs, notamment des associations ayant des ramifications dans presque tous les coins de la province.

Le Groupe de travail de l'Ouest du Canada continue d'examiner les questions liées à la déréglementation et à la fluctuation des coûts de l'énergie. Ce groupe, qui œuvre en Alberta, a fait des efforts pour que la participation soit plus grande au sein de la province et qu'elle prenne de l'ampleur dans les autres provinces de l'Ouest.

Dans l'ensemble du pays, les différents membres du secteur de la fabrication générale contribuent considérablement à l'efficacité énergétique. Par exemple, à ses installations de Lethbridge, en Alberta, l'entreprise d'entreposage et de distribution d'aliments réfrigérés Versacold Corporation récupère la chaleur résiduelle de ses compresseurs et évaporateurs et l'utilise afin de préchauffer l'eau du procédé à la vapeur pour Maple Leaf Potatoes. Les deux entreprises partagent les mêmes installations. Au cours de la première année, le projet de 105 000 $ a réduit la consommation de gaz naturel de 11 p. 100, soit une économie de 13 000 GJ, ainsi que la consommation d'électricité. Si l'on combine toutes les économies d'énergie, la période de récupération du projet est de moins d'un an.

La société International Paper Industries Ltd. de Surrey, en Colombie-Britannique, a apporté des améliorations à ses systèmes d'entraînement, d'éclairage et de processus de production qui lui ont permis de réduire sa consommation d'énergie annuelle de 10 p. 100. L'entreprise prévoit réaliser d'autres gains grâce à un programme visant l'entretien préventif de son matériel roulant, des améliorations éconergétiques de ses systèmes électriques et des investissements de capitaux pour ses systèmes d'entraînement de remplacement.

L'entreprise Owens Corning a annoncé sa « Mission énergétique 2002 », une stratégie commerciale à l'échelle mondiale ayant pour but de diminuer de 20 p. 100 sa consommation d'énergie d'ici 2003. L'énergie représente près de 15 p. 100 des coûts totaux de l'entreprise. Déjà un participant actif aux efforts d'amélioration de l'efficacité énergétique, Owens Corning a récemment converti les chariots-élévateurs de ses installations situées à Edmonton, en Alberta, pour qu'ils fonctionnent au gaz naturel plutôt qu'au propane, réduisant ainsi de 20 000 $ par année ses coûts énergétiques.

L'entreprise Coyle & Greer Awards Canada Ltd. de Mossley, en Ontario, a modernisé la chaudière de ses installations de Mossley, ce qui lui a permis de diminuer sa facture énergétique de 29 p. 100. La société Teknion Furniture Systems Inc. de Toronto, en Ontario, a mis en œuvre un volet d'économie d'énergie dans le cadre de son programme ISO 14001 pour 2002. L'entreprise utilise déjà des détecteurs de mouvement pour contrôler les appareils d'éclairage ainsi que des thermostats automatiques qui varient la température en fonction des heures d'exploitation. Elle cherche actuellement des façons d'améliorer l'efficacité énergétique de ses fours de séchage et de polymérisation.

L'entreprise de revêtements de sol Sintra Inc., dont le bureau principal se situe à Montréal, au Québec, a apporté des améliorations à un concasseur de pierre qui lui ont permis de réduire sa consommation d'énergie par tonne de pierre traitée. L'entreprise a également tenu compte de l'efficacité énergétique dans le choix d'un équipement mobile à puissance motrice.

Soprema Inc. de Drummondville, au Québec, entreprise de fabrication de géomembranes bitumineuses qui est inscrite au programme ISO 14000, s'est engagée à adopter des méthodes respectueuses de l'environnement. L'entreprise a mis en œuvre un programme de sensibilisation à l'environnement à l'intention de ses employés et a récemment apporté des améliorations à sa tour de refroidissement afin de réduire la consommation d'énergie.

La société EMCO limitée a converti le séchoir principal de la chaîne de production de son usine de Pont-Rouge, au Québec, en remplaçant le serpentin de chaleur par un système à gaz naturel à combustion directe. L'entreprise a également installé deux nouvelles chaudières à haut rendement à ses installations de LaSalle, au Québec, pour améliorer l'efficacité de la centrale thermique à vapeur de 13 p. 100 et réduire ses émissions de CO_2.

RÉALISATIONS

Les groupes de travail de la fabrication générale continuent de faire des progrès à l'égard des engagements énoncés dans le plan d'action de 1999-2000. Ils ont établi et poursuivent des efforts de collaboration avec des organismes des domaines de la fabrication, de la technologie et de l'énergie dans le but de promouvoir l'économie d'énergie et l'efficacité énergétique au sein de l'industrie. Par ailleurs, les groupes de travail qui se multiplient dans les régions de l'Est et de l'Ouest font davantage connaître le PEEIC aux fabricants de tout le pays. Le secteur continue de demander et d'inciter la participation d'autres associations et entreprises, et d'encourager les Innovateurs énergétiques industriels du secteur à faire part de leurs progrès en matière d'efficacité énergétique partout au pays.

Ces efforts sont bénéfiques car les entreprises du secteur continuent d'être reconnues pour les mesures qu'elles ont prises en vue d'améliorer leur efficacité énergétique. L'Innovateur énergétique industriel EMCO limitée est la toute dernière entreprise à être récompensée. En effet, Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.) lui a donné le titre de Rapporteur niveau champion Argent, qui est le deuxième niveau de réalisation le plus élevé du système de compte rendu des champions de MVR inc.

DÉFIS

La mise en œuvre de programmes d'efficacité énergétique est un défi de taille à relever pour bon nombre des entreprises du secteur de la fabrication générale. Pour les entreprises peu énergivores, l'incidence relativement faible de l'énergie sur les coûts fait en sorte qu'il est difficile de justifier d'importantes dépenses d'équipement. Par ailleurs, nombre de fabricants qui consacrent à l'énergie une plus grande part de leurs coûts, en particulier les petites entreprises, n'ont pas les connaissances et les ressources financières nécessaires pour déterminer quelles sont les possibilités d'économies d'énergie et les réaliser. Quelle que soit leur taille, les entreprises estiment souvent que le manque de ressources humaines et financières à affecter aux projets d'économie d'énergie constitue un énorme obstacle.

Les fluctuations accentuées des prix de l'énergie viennent amplifier ces défis, ce qui rend difficile l'investissement dans l'efficacité énergétique. Par ailleurs, alors que de nombreuses entreprises apportent des modifications à leur structure en vue de réduire leurs coûts et le nombre d'employés, la compétition pour les ressources a poussé les entreprises à mettre en veille les programmes d'efficacité énergétique.

La diversité du secteur complique la situation. La diversité exceptionnelle des industries comportant des entreprises de toutes les tailles, représente un défi pour ce qui est de recueillir, à l'échelle du secteur, des données complètes et exactes sur la consommation d'énergie.

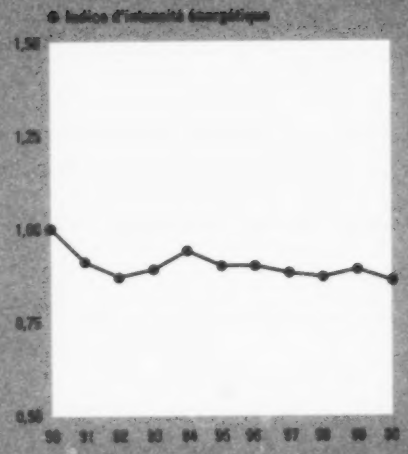
CHAUX

***PROFIL** : Le secteur canadien de la chaux commerciale fournit une matière première essentielle à la production d'acier, à l'exploitation minière, à la fabrication de pâtes et papiers, au traitement de l'eau, à la gestion de l'environnement et à d'autres industries de base. La capacité totale de calcination des quatre entreprises du secteur et de leurs sociétés affiliées, qui exploitent 15 établissements et emploient plus de 700 personnes, était de 3,13 millions de tonnes en 2000. Cette même année, la production de chaux a diminué de 0,6 p. 100 comparativement à 1999, malgré une hausse de la production de 28,1 p. 100 par rapport à 1990.*

APERÇU DU RENDEMENT

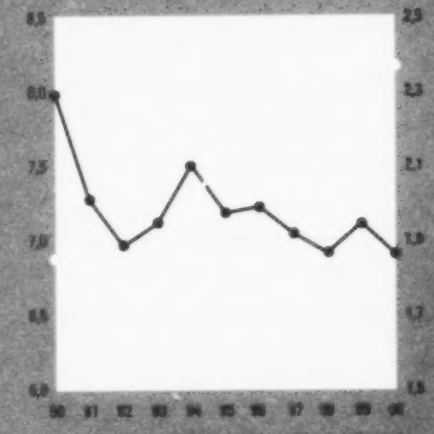
- Entre 1990 et 2000, le secteur de la chaux a augmenté sa production de 28,1 p. 100.
- La société Graymont (NB) Inc. a réduit la consommation d'énergie de ses fours de 440 000 litres par année.
- Graymont Western Canada Inc. prévoit améliorer son système de contrôle et de suivi de l'énergie.
- La société Beachville Lime Limited a mis en œuvre une nouvelle stratégie d'exploitation qui a permis de réduire la consommation de houille, de coke et de gaz naturel de 1 528 956 millions de Btu en 2000, et de 592 451 millions de Btu de plus en 2001.
- Alors que la consommation d'énergie totale s'est accrue de 1 604 TJ entre 1990 et 2000, l'intensité énergétique du secteur a chuté de 13,5 p. 100.
- Les entreprises représentant 98,7 p. 100 de la capacité de production du secteur de la chaux commerciale du Canada sont désormais des Innovateurs énergétiques industriels.

Secteur de la chaux CTI 3581
Indice d'intensité énergétique (1990-2000)
Année de référence 1990 (1,00)



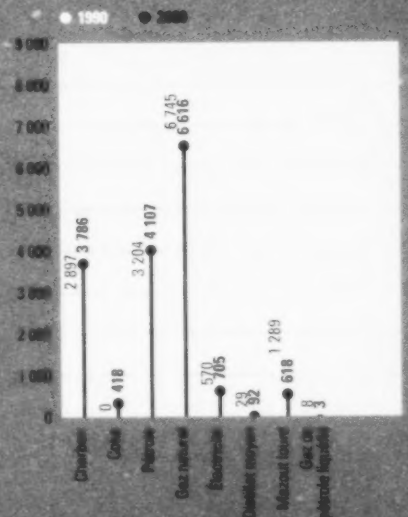
Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur de la chaux CTI 3581
Intensité énergétique et production (1990-2000)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

Secteur de la chaux CTI 3581
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

En 2001, le Canadian Lime Institute a produit, en collaboration avec l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada, le document intitulé *Guide des possibilités d'efficacité énergétique pour l'industrie de la chaux*. Le guide porte sur tous les aspects de la production de la chaux et détermine quels projets et quelles mesures opérationnelles peuvent être mis en œuvre pour améliorer l'efficacité énergétique.

Les différentes entreprises du secteur continuent d'améliorer considérablement leur efficacité énergétique. Par exemple, grâce à diverses mesures éconergétiques, y compris l'adoption d'un système de gestion environnementale fondé sur le modèle ISO 14000, la société Graymont (NB) Inc. a réduit la consommation d'énergie de ses fours, la faisant passer de 105,8 litres à 99,6 litres de mazout par tonne de production. Cette mesure a permis à l'entreprise de réaliser des économies annuelles de 440 000 litres de mazout. D'autres initiatives lancées par l'entreprise ont entraîné une forte réduction de la consommation d'électricité et de l'utilisation de l'équipement mobile à puissance motrice.

En 2000-2001, la société Beachville Lime Limited a mis en œuvre une stratégie d'exploitation afin de trouver un bon équilibre entre le rendement de l'utilisation des fours dans les régions et les exigences des clients en matière de quantité et de qualité. Cette stratégie a permis à l'entreprise de rationaliser l'utilisation des fours, d'éliminer les fours à faible rendement et d'attribuer des charges accrues aux fours éconergétiques. Ces mesures ont réduit la consommation de houille, de coke et de gaz naturel de 1 528 956 millions de Btu en 2000, et de 592 451 millions de Btu de plus en 2001.

L'entreprise Chemical Lime Company of Canada Inc. s'est fixé un objectif d'amélioration de l'efficacité énergétique de 1 p. 100 par année. Elle a installé des commandes par variation de fréquence et a amélioré les systèmes de chauffage, les séchoirs, les fours, les systèmes à air comprimé, les systèmes d'alimentation en eau, les entraînements de moteur et d'autres systèmes. Chemical Lime prévoit accroître davantage le rendement des fours en améliorant le système de classement des pierres et en utilisant le CO_2 d'échappement pour traiter les eaux d'orage.

Graymont Western Canada Inc. a amélioré les séchoirs, les fours, les moteurs et les systèmes d'éclairage dans le cadre d'améliorations de l'efficacité énergétique. L'entreprise prévoit que des modernisations annuelles de ses biens d'équipement ainsi que l'amélioration de son système de contrôle et de suivi de l'énergie permettra de réaliser des gains additionnels d'efficacité énergétique.

RÉALISATIONS

Au sein du secteur de la chaux commerciale, les Innovateurs énergétiques industriels représentent 98,7 p. 100 de la capacité de production du Canada, et les entreprises représentées par le Canadian Lime Institute continuent de travailler activement à améliorer leur efficacité énergétique.

En 2000, la quantité d'énergie utilisée pour produire 2 367 714 tonnes de chaux était de 16 350 TJ, comparativement à 16 935 TJ pour 2 361 395 tonnes en 1999, et à 14 746 TJ pour 1 847 906 tonnes en 1990. La consommation d'énergie par tonne de chaux est passée de 7,11 GJ par tonne en 1999 à 6,90 GJ en 2000, soit une amélioration de 3 p. 100. Alors que la consommation d'énergie totale s'est accrue de 1 604 TJ entre 1990 et 2000, l'intensité énergétique du secteur a chuté de 13,5 p. 100. Le secteur continue d'améliorer constamment son efficacité à un taux de 0,3 à 0,5 p. 100 par année.

Près de 60 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre du secteur de la chaux sont attribuables aux procédés de calcination ou de décomposition. Les autres 40 p. 100 proviennent de l'énergie consommée pour préparer la chaux en vue de la calcination et de la transformation en produits finis. Les émissions de gaz à effet de serre causées par la production de la chaux sont compensées dans une certaine mesure par la réabsorption du CO_2 par la chaux au cours de son cycle de vie. Selon la National Lime Association, plus de 25 p. 100 de la chaux produite au Canada et aux États-Unis réabsorbe le CO_2 au cours du procédé ou de façon naturelle.

DÉFIS

La production de chaux se fait à partir de températures élevées exigeant de grandes quantités de combustibles. Le gaz naturel est le combustible le plus utilisé, tandis que le pétrole, le coke et la houille comblent presque tout le reste des besoins. En raison de la forte dépendance de l'industrie envers ce type de combustibles, l'augmentation rapide du prix des combustibles fait de l'efficacité énergétique une priorité absolue. Même si l'industrie continue d'apporter des améliorations à l'équipement de calcination en place, elle ne pourra réaliser des gains importants qu'en investissant des sommes considérables pour se doter de nouveaux fours plus efficaces. Les producteurs de chaux doivent encore trouver le capital nécessaire pour réaliser de tels investissements.

Les producteurs doivent également atteindre un juste équilibre entre l'efficacité énergétique et la qualité. Le remplacement des hydrocarbures et la technologie des gros fours à haut rendement permettent de réduire les besoins énergétiques, mais ils risquent de nuire à la qualité des produits, ce qui n'est pas sans préoccuper considérablement certains des plus gros clients du secteur.

EXPLOITATION MINIÈRE

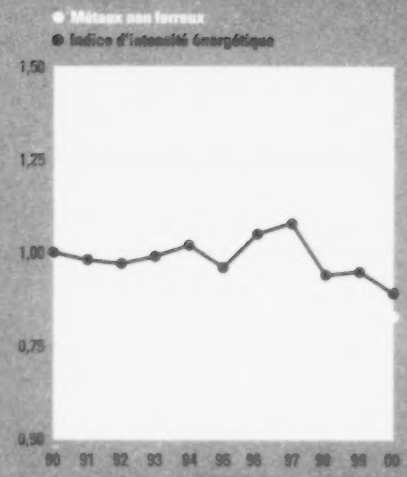
PROFIL : *Le secteur canadien des minéraux et des métaux produit 60 types de produits minéraux différents. En janvier 2001, on comptait dans l'ensemble du Canada 71 mines de métaux et 26 fonderies et affineries de métaux non ferreux (exception faite de l'aluminium). En 2000, le secteur employait directement 401 000 personnes et contribuait 28 milliards de dollars au PIB du Canada, soit 3,6 p. 100 du total national.*

Le Canada est l'un des plus importants exportateurs de minéraux au monde, 77 p. 100 de sa production, dont la valeur est estimée à 49 milliards de dollars, étant destinés aux marchés étrangers. Ceci représente 13 p. 100 de l'ensemble des exportations nationales, ou un dollar sur huit. Malgré un déclin dans l'ensemble du marché des prix des minéraux au cours des dernières années, les exportations de minéraux et de métaux ont augmenté de 70 p. 100 entre 1993 et 2000.

APERÇU DU RENDEMENT

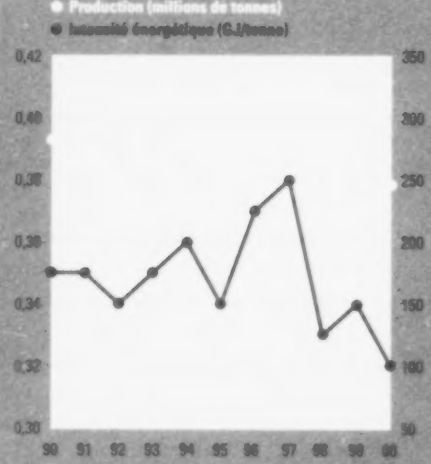
- Le Canada est l'un des plus importants exportateurs de minéraux au monde, 77 p. 100 de sa production, dont la valeur est estimée à 49 milliards de dollars, étant destinés aux marchés étrangers.
- Jusqu'à présent, Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.) a donné le titre de Rapporteur niveau champion Or à cinq entreprises membres de l'Association minière du Canada (AMC).
- L'AMC a diffusé sur CD-ROM le document intitulé *Strategic Planning and Action on Climate Change: A Guide for Canadian Mining Companies* afin d'aider les entreprises à dresser un inventaire sommaire des gaz à effet de serre, à évaluer les changements dans les émissions attribuables à des projets particuliers et à faire état des émissions.
- Le Groupe de travail de l'énergie de l'AMC a tenu, en avril 2001, sa première conférence annuelle sur l'efficacité énergétique.
- Neuf membres de l'AMC complètent actuellement une étude comparative de la consommation d'énergie des activités dans les mines à ciel ouvert.
- À ses installations de Raglan, dans le Nunavik, région dans le nord du Québec, la société Falconbridge limitée utilise un système de récupération de la chaleur novateur pour transformer la chaleur résiduelle de la génératrice diesel en énergie réutilisable.
- Un projet pilote axé sur les progrès énergétiques mis en œuvre par Inco limitée a permis de recueillir plus de 450 idées d'économie d'énergie auprès du personnel de l'usine.

Secteur de l'exploitation minière – Mines de métaux CIT 61 et fonte et affinage de métaux non ferreux CIT 2959 – Indice d'intensité énergétique (1990-2000) – Année de référence 1990 (1,00)



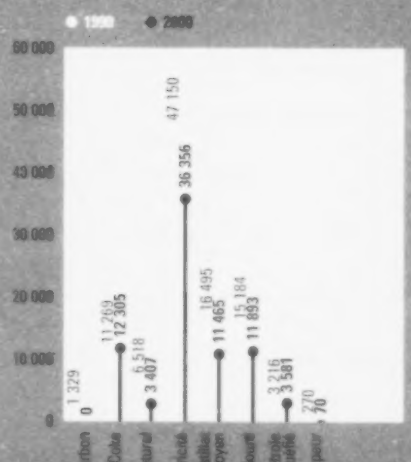
Sources des données pour la CTI 2959 : Canadian Industrial Energy End Use Data and Analysis Centre (CIEEDAC), *Canadian Minerals Yearbook, 1998: A Review of Energy Consumption and Related Data: Canadian Mining and Metal Refining Industries, 1990 à 1997.*

Secteur de l'exploitation minière CTI 61
Intensité énergétique et production (1990-2000)



Source des données pour la CTI 61 : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990-2000*, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

Secteur de l'exploitation minière CTI 61
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Source des données : *Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990-2000*, 17 janvier 2002 du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

Les membres de l'Association minière du Canada (AMC) sont fermement engagés à lutter contre le changement climatique et ont fait de l'efficacité énergétique une priorité. Dans le cadre de leur engagement à l'égard de la réduction des gaz à effet de serre, 16 des 30 membres de l'AMC, qui représentent la majorité de l'énergie consommée dans le secteur, participent volontairement aux Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.). Jusqu'à présent, le titre de Rapporteur niveau champion Or de MVR inc. a été décerné à cinq entreprises membres (Falconbridge limitée, Inco limitée, Noranda Inc., la division des sables bitumineux de Suncor Energy Inc. et Syncrude Canada Ltd.), le titre de Rapporteur niveau champion Argent aux entreprises Koch Canada, L.P., Newmont Canada Limited et Teck Cominco Limited, et le titre de Rapporteur niveau champion Bronze à BHP Billiton Diamonds Inc. En 2001, l'AMC est devenue la troisième association à obtenir le titre de Rapporteur niveau champion Or.

En collaboration avec le Pembina Institute, Stratos et l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada, l'AMC a préparé un document intitulé *Strategic Planning and Action on Climate Change: A Guide for Canadian Mining Companies*. Ce guide est un outil essentiel pour aider l'industrie de l'exploitation minière à mettre au point des stratégies de lutte contre le changement climatique qui appuient les efforts de réduction à long terme des gaz à effet de serre.

En juin 2001, le guide était disponible sur CD-ROM. Grâce à ce format, qui comporte des modèles électroniques d'inventaire, de mesure et d'établissement de rapports, les entreprises pourront dresser un inventaire sommaire des gaz à effet de serre, évaluer les changements dans les émissions attribuables à des projets particuliers et faire état des émissions.

Afin d'aider l'industrie à orienter ses mesures stratégiques et commerciales en matière de changement climatique, le Groupe de travail de l'énergie de l'AMC a tenu, en avril 2001, sa première conférence annuelle sur l'efficacité énergétique. Dans le cadre de la conférence, les gestionnaires de l'énergie de toutes les régions du Canada ont identifié huit critères pour assurer l'efficience d'un programme d'efficacité énergétique, notamment l'engagement de la direction, la mesure et le contrôle, la communication, le développement de sources d'énergie de remplacement, la nouvelle technologie, l'optimisation des activités et les politiques gouvernementales.

Le Groupe de travail de l'énergie de l'AMC s'est engagé à promouvoir de nouveaux concepts liés à l'efficacité énergétique. Par exemple, outre la réalisation d'une étude comparative de la consommation d'énergie pour les activités d'abattage souterraines toutes teneurs, neuf membres de l'AMC complètent actuellement une étude comparative de la consommation d'énergie des activités dans les mines à ciel ouvert. Différentes entreprises de l'industrie saisissent les occasions d'améliorer leur efficacité énergétique.

Par exemple, à ses installations éloignées de Raglan, dans le Nord du Québec, la société Falconbridge utilise un système de récupération de la chaleur novateur pour transformer la chaleur résiduelle de la génératrice diesel en énergie réutilisable. Cette technologie élimine la nécessité de produire 250 GW d'électricité additionnels, et permet à l'usine de réduire de 70 kilotonnes ses émissions annuelles d'équivalent CO_2. Grâce au système de récupération de la chaleur, le rendement de la conversion énergétique du système d'alimentation et de chauffage de l'usine s'élève à 65 p. 100, et le coût global par kWh est de 0,06 $, ce qui fait de l'usine de Falconbridge l'une des installations d'exploitation minière en région subarctique les plus éconergétiques au monde.

La société Inco limitée est depuis longtemps engagée à l'égard de l'efficacité énergétique et de la réduction des gaz à effet de serre. L'entreprise a mis en œuvre un projet pilote axé sur les progrès énergétiques qui a permis de cerner des possibilités additionnelles d'améliorer l'efficacité énergétique. Dans le cadre du projet, l'entreprise s'est fixée des objectifs élevés, a élaboré des paramètres efficaces et s'est concentrée sur le comportement des utilisateurs finaux. Ceci a permis de recueillir plus de 450 idées d'économie d'énergie auprès du personnel de l'usine. Au cours des trois premiers mois, on a constaté une baisse de 25 p. 100 de la consommation de gaz naturel et de 10 p. 100 de la consommation d'électricité, par rapport aux prévisions budgétaires. Jusqu'à présent, le projet pilote a permis de réaliser des gains annuels d'efficacité énergétique de l'ordre de 3,5 millions de dollars.

RÉALISATIONS

Les entreprises d'exploitation minière de métaux utilisent comme principale source d'énergie l'électricité (46 p. 100), suivie du mazout lourd (15 p. 100) et du mazout léger (14,5 p. 100). En 2000, la consommation d'énergie totale de ces entreprises s'établissait à 79 080 TJ. Entre 1990 et 2000, cette consommation a chuté de 22 p.100, alors que l'intensité énergétique, ou l'énergie par unité de concentré, s'est améliorée de 9 p. 100.

Les fonderies et les affineries des métaux non ferreux (exception faite de l'aluminium et du magnésium) utilisent également comme principale source d'énergie l'électricité (49,4 p. 100), suivie du gaz naturel (26,1 p. 100) et de la houille (12,6 p. 100). En 2000, la consommation d'énergie totale s'élevait à 86 225 TJ. Même si ces entreprises ont accru leur consommation d'énergie de 5 p. 100 entre 1990 et 2000, l'intensité énergétique, ou l'énergie par unité de production des affineries, ainsi que les exportations de matte, se sont améliorées de 11,9 p. 100 (1990-1999).

DÉFIS

L'efficacité énergétique est une priorité pour l'industrie, car les coûts de l'énergie du secteur canadien de l'exploitation minière représentent une part importante des coûts totaux des activités. Afin de relever ce défi, l'industrie a eu recours à de nouvelles technologies ainsi qu'à des vérifications énergétiques axées sur les résultats pour accroître l'efficacité énergétique, réduire les émissions et stimuler la concurrence. Heureusement, il existe encore un grand nombre de possibilités qui présentent un attrait financier pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire les coûts. Toutefois, les limites technologiques et le coût net des réductions additionnelles des gaz à effet de serre constituent des obstacles colossaux.

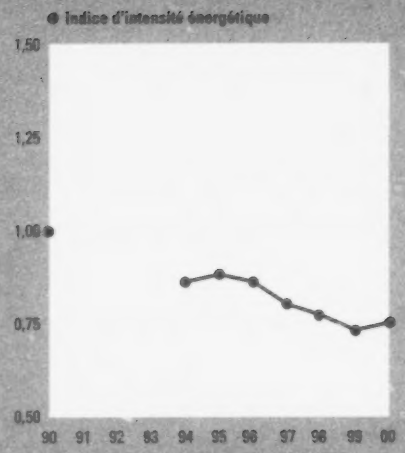
SABLES BITUMINEUX

***PROFIL** : Le secteur canadien des sables bitumineux compte deux usines dans le nord de l'Alberta et une usine de valorisation du pétrole lourd en Saskatchewan. Ces usines produisent quotidiennement plus de 500 000 barils de pétrole brut destinés aux marchés canadien et américain. Le secteur crée beaucoup d'emplois et contribue dans une large mesure au PIB du Canada.*

APERÇU DU RENDEMENT

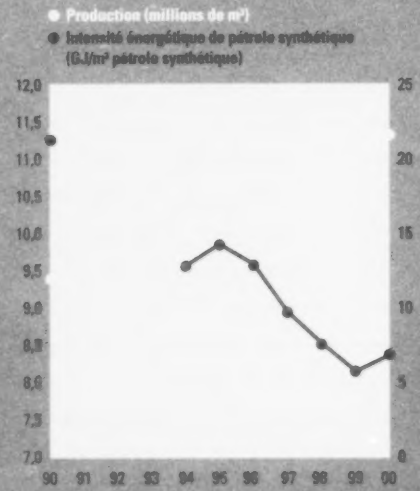
- Le secteur des sables bitumineux s'est engagé à améliorer constamment son efficacité énergétique en combinant l'excellence opérationnelle et l'innovation technologique.
- Le projet de cogénération de la société Husky Energy Inc. à son usine de Lloydminster, en Saskatchewan, a permis de réduire les émissions annuelles de CO_2 de 168 000 tonnes.
- En 2000, le taux de réduction des émissions par unité de production des sables bitumineux de la société Suncor Energy Inc. était de 30,7 p. 100, soit une amélioration par rapport aux résultats de 1990.
- Entre 1988 et la fin de 2000, Syncrude Canada Ltd. a réduit de 27 p. 100 ses émissions de CO_2 par baril de pétrole produit.
- Le prochain projet des sables bitumineux de l'Athabasca vise l'adoption de pratiques exemplaires en matière de gestion environnementale.
- En 2000, la consommation d'énergie par unité de production s'élevait à 8,36 GJ/m³, soit une amélioration globale de 25 p. 100 depuis 1990.

Secteur des sables bitumineux CIT 712
Indice d'intensité énergétique (1990-2000)
Année de référence 1990 (1,00)



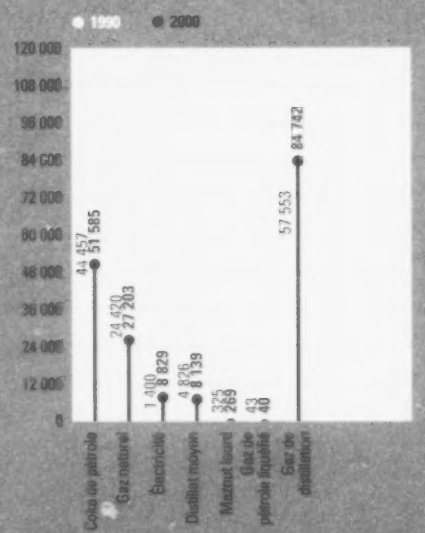
Source des données : Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000, 17 janvier 2002 du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur des sables bitumineux CTI 712
Intensité énergétique et production (1990-2000)



Source des données : Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

Secteur des sables bitumineux CTI 712
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Source des données : Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

Le secteur des sables bitumineux continue d'améliorer constamment son efficacité énergétique en combinant l'excellence opérationnelle et l'innovation technologique. Les usines améliorent la fiabilité de leurs activités et adoptent des programmes en vue de récupérer la chaleur résiduelle et d'accroître le rendement grâce à des procédés plus éconergétiques. Elles ont aussi accompli d'autres progrès en adoptant de nouvelles technologies pour les activités de prospection et d'extraction.

La société Husky Energy Inc. produit actuellement de l'énergie grâce au projet de cogénération Meridian à son usine de valorisation du pétrole lourd de Lloydminster, en Saskatchewan. Ce projet est mis en œuvre conjointement avec TransAlta Energy Corporation, qui exploite la centrale de cogénération. Grâce à la chaleur provenant de la centrale, la société Husky a été en mesure de diminuer la chaleur de certaines des chaudières et ainsi de ramener de 168 000 tonnes ses émissions annuelles d'équivalent CO_2. La société est parvenue à une réduction additionnelle de 14 000 tonnes en optimisant les commandes de traitement des chaudières de son usine de valorisation.

La division des sables bitumineux de Suncor Energy Inc. a participé au projet d'agrandissement « Millenium », lequel a duré quatre ans et dont le coût était de 3,4 milliards de dollars; ce projet permettra de presque doubler la production du secteur des sables bitumineux, la faisant passer à 225 000 barils d'huile par jour avant la fin de 2001. Suncor considère aussi de nouvelles technologies qui pourraient considérablement réduire les émissions générées par la production du secteur des sables bitumineux. Suite à une évaluation, l'entreprise adoptera des technologies démontrant de grands avantages sur les plans environnemental et économique qui pourraient être utiles aux prochaines étapes d'exploitation. Parmi ces technologies considérées, mentionnons l'extraction à l'eau chaude ou froide, la méthode de l'épaississement des résidus et la construction de bassins de clarification, l'utilisation de gaz de cokéfaction, la récupération des solvents et des méthodes de séquestration du CO_2. En 2000, l'équivalent CO_2 par unité de production de Suncor était de 30,7 p. 100 moins élevé par rapport aux niveaux de référence de 1990. La société prévoit que l'adoption d'initiatives d'efficacité énergétique permettra de réduire davantage l'équivalent CO_2 par unité de production, à 0,574 tonne, d'ici 2005.

La société Syncrude Canada Ltd. a lancé en 1997 un programme d'investissement de capitaux de 11 ans appelé « Syncrude 21 » dans le but d'améliorer ses activités d'exploitation des sables bitumineux et son efficacité énergétique. Le premier des quatre volets du programme, qui porte sur la nouvelle mine North de la société et sur plusieurs initiatives de décongestion dans son usine de valorisation, a été mené à bien, et les nouvelles installations sont en activité. Le deuxième volet, qui comprend le premier train du projet Aurora de la société et la poursuite de la décongestion des installations de traitement du bitume, a commencé au cours du deuxième trimestre de 2000. Syncrude 21 et les activités antérieures ont eu une incidence considérable sur l'efficacité énergétique de l'entreprise et, par ricochet, sur ses émissions de gaz à effet de serre. Entre 1988 et la fin de 2000, Syncrude a diminué de 27 p. 100 ses émissions de CO_2 par baril de pétrole produit. La société estime que la réduction totale atteindra 40 p. 100 d'ici 2010.

Les employés de Syncrude se sont également engagés à prendre des mesures individuelles afin d'améliorer l'efficacité énergétique. Plus de 600 employés ont accepté de réduire d'une moyenne de 2 860 kg leurs émissions annuelles de gaz à effet de serre dans le cadre du programme « L'ABC du changement climatique – Les citoyens à l'œuvre » du Conseil canadien de l'énergie. Ces engagements ont permis de diminuer de 14 p. 100 en moyenne les émissions de gaz à effet de serre produites par les ménages, ce qui est considérablement plus élevé que les exigences minimales de 2 000 kg du programme.

Le projet des sables bitumineux de l'Athabasca, dont les activités devraient débuter à la fin de 2002, vise l'adoption de pratiques exemplaires en matière de gestion environnementale. Le projet prévoit ainsi mettre à profit l'expérience des exploitants de sables bitumineux, et adopter de nouvelles technologies pour améliorer le rendement environnemental de toutes ses nouvelles installations. L'efficacité énergétique constitue une priorité pour le projet, et le consortium Athabasca compte utiliser la cogénération au gaz dans ses deux installations.

RÉALISATIONS

En 2000, le secteur des sables bitumineux a continué d'améliorer de façon constante son efficacité énergétique; toutefois, en raison d'un nombre exceptionnel de problèmes opérationnels, l'intensité énergétique a été légèrement plus élevée par rapport à l'année précédente. La consommation d'énergie par unité de production s'élevait à 8,36 GJ/m^3, soit 3 p. 100 de plus qu'en 1999. Alors que la production annuelle s'est accrue de 81 p. 100 depuis 1990, la consommation d'énergie n'a augmenté que de 36 p. 100. En 2000, la consommation d'énergie totale s'établissait à 180 809 TJ. L'intensité énergétique s'est améliorée de 25 p. 100 depuis 1990, ce qui est consistant avec l'objectif d'amélioration de l'efficacité énergétique du secteur par unité de production d'au moins 1 p. 100 en moyenne.

Les membres de l'industrie des sables bitumineux continuent de mettre l'accent sur l'efficacité énergétique et sont constamment à la recherche de moyens pour atténuer les répercussions environnementales de leurs activités. Leur engagement se manifeste dans les efforts qu'ils déploient pour réduire la consommation de coke en remplaçant ce combustible par le gaz naturel, ce qui réduit considérablement les émissions de gaz à effet de serre.

DÉFIS

Les principaux défis qui attendent le secteur sont d'ordre technologique et financier. Les exploitants de sables bitumineux doivent continuer de jumeler des investissements dans des technologies novatrices à l'excellence opérationnelle pour réduire la consommation d'énergie destinée à la production. Ils doivent adopter des méthodes d'extraction plus efficaces et plus éconergétiques, et modifier les systèmes de manutention des matières pour répondre de façon plus efficiente aux charges de production croissantes. Ce processus exige beaucoup de temps et d'argent. Les longs délais d'exécution et les investissements considérables requis pour apporter des améliorations continuent d'imposer des choix difficiles et d'entraver l'amélioration de l'efficacité énergétique du secteur.

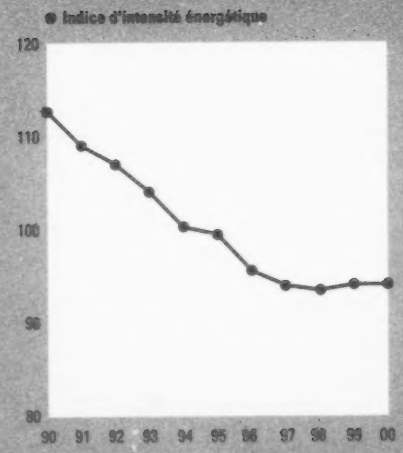
PRODUITS PÉTROLIERS

***PROFIL** : Le secteur canadien des produits pétroliers met en marché l'essence, le diesel, le mazout de chauffage, le carburéacteur, l'huile de graissage, la graisse, l'huile blanche de qualité alimentaire, l'asphalte et les hydrocarbures aromatiques, par l'intermédiaire d'un réseau regroupant plus de 15 000 établissements de gros et de détail à l'échelle du pays. Le secteur, qui compte 21 raffineries de pétrole au pays, procure aux Canadiens 100 000 emplois directs et environ 100 000 emplois indirects.*

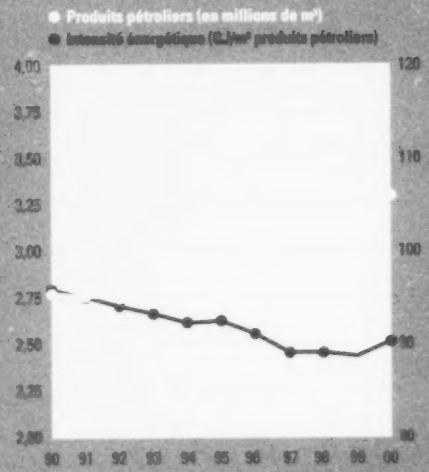
APERÇU DU RENDEMENT

- Le secteur compte 21 raffineries de pétrole au pays et procure 100 000 emplois directs.
- Ultramar ltée a amélioré de 12 p. 100 l'intensité de ses émissions de CO_2 comparativement aux niveaux de 1990 – le meilleur résultat en dix ans.
- En 2000, la société Petro-Canada a mis en œuvre des projets qui ont permis de réduire de plus de 45 000 tonnes les émissions annuelles de gaz à effet de serre et d'économiser plus de 800 000 GJ d'énergie.
- La Compagnie pétrolière impériale ltée a mis en œuvre son système intégré de gestion (G-EMS) avec une évaluation exhaustive de la consommation d'énergie de sa raffinerie de Strathcona, en Alberta.
- La raffinerie de la société Produits Shell Canada Limitée à Scotford, en Alberta, a réduit la charge des appareils de chauffage de l'hydrocraqueur en 2000.
- Suncor Energy Inc. envisage investir 100 millions de dollars dans les sources d'énergie renouvelables et de remplacement entre 2000 et 2005.
- En 2000, l'indice d'intensité énergétique du secteur est demeuré à 94, ce qui représente une diminution de 16,6 p. 100 par rapport à 1990.

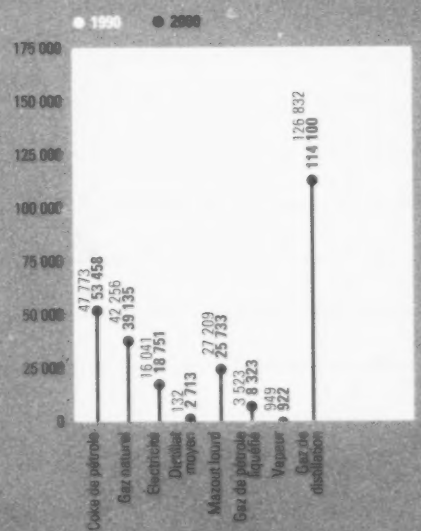
Secteur des produits pétroliers CTI 3611
Indice d'intensité énergétique de Solomon (1990-2000)
Année de référence 1990 (112,7)



Secteur des produits pétroliers CTI 3611
Intensité énergétique et production (1990-2000)



Secteur des produits pétroliers CTI 3611
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Source des données (pour les graphiques) : Review of Energy Consumption in Canadian Oil Refineries and Upgraders: 1990 to 2000, document préparé pour l'OPP et le PEEIC par John Nyboer et Bryn Sedgwick du CIEDAC de l'Université Simon Fraser, novembre 2001.

MESURES PRISES

Les raffineries membres de l'Institut canadien des produits pétroliers sont déterminées à améliorer l'indice d'intensité énergétique du secteur de 1 p. 100 par année d'ici 2005. Afin d'atteindre cet objectif, les différentes raffineries continuent d'investir dans des projets d'immobilisation et améliorent leurs activités afin d'accroître leur efficacité énergétique.

Par exemple, en 2000, la société Ultramar ltée a pris les mesures suivantes à sa raffinerie de Saint-Romuald, au Québec : le remplacement des purgeurs de vapeur défectueux; la réduction des pertes par les torchères; l'amélioration du rendement des dispositifs de préchauffage des bruts; la modification d'un générateur de vapeur et d'un échangeur à refroidissement à air de distillat; l'isolation des citernes chauffées à la vapeur, des tuyaux de vapeur et des postes de vapeur; et les investissements de capitaux en vue d'améliorer l'efficacité énergétique. Ces mesures et les initiatives d'efficacité énergétique en cours ont permis à Ultramar d'améliorer de 12 p. 100 l'intensité de ses émissions de CO_2 en 2000 comparativement aux niveaux de 1990 (le meilleur résultat en dix ans).

De concert avec la société mère et les autres filiales, la Compagnie pétrolière impériale ltée a mis en œuvre son système intégré de gestion (G-EMS) avec une évaluation exhaustive de la consommation d'énergie de sa raffinerie de Strathcona, en Alberta. Pendant près de six mois, le personnel de la raffinerie a compilé des données sur la consommation d'énergie de tous les procédés et de toutes les fonctions et activités de l'usine. Une équipe composée d'environ 20 personnes, y compris des spécialistes des réseaux de raffinage, de recherche et d'ingénierie de ExxonMobil ainsi que des consultants de l'extérieur, ont évalué, sur place, pendant deux mois, le rendement énergétique et préparé des recommandations fondées sur des pratiques exemplaires du monde entier. Le système G-EMS a permis de dresser une liste exhaustive d'idées d'économies d'énergie, de même que des recommandations, des estimations des coûts et des besoins en ressources. En 2002, l'entreprise procédera à une évaluation similaire à sa raffinerie de Nanticoke, en Ontario.

En 2000, la société Petro-Canada a mis en œuvre des projets qui ont permis de réduire de plus de 45 000 tonnes les émissions annuelles de gaz à effet de serre et d'économiser plus de 800 000 GJ d'énergie. L'entreprise estime que les projets d'efficacité énergétique et de réduction des émissions qu'elle envisage mettre en œuvre entre 2001 et 2004 permettront d'obtenir des réductions annuelles additionnelles de 1 999 282 GJ de la consommation d'énergie et de 106 284 tonnes d'équivalent CO_2. Depuis 1990, les mesures prises par la société ont baissé les émissions annuelles de gaz à effet de serre de plus de 1,3 million de tonnes.

En 2001, conjointement avec Enbridge Pipelines Inc., la société Suncor Energy Inc. a commencé la construction des éoliennes du projet SunBridge Wind Power à Gull Lake, en Saskatchewan. Ce projet de 20 millions de dollars devrait permettre de produire 11 MW d'électricité à l'aide de 17 éoliennes aux fins de distribution au réseau électrique de la Saskatchewan. Suncor Energy Inc. envisage investir 100 millions de dollars dans les sources d'énergie renouvelables et de remplacement entre 2000 et 2005. Au nombre des projets qui pourraient être mis en œuvre, mentionnons la recherche, le développement et l'investissement dans la production de combustibles à partir de biomasse, la transformation des déchets solides municipaux en énergie par la récupération du méthane des sites d'en-fouissement, ainsi que des possibilités relatives à l'énergie solaire et éolienne. En 2000, l'intensité des émissions de gaz à effet de serre de Suncor (émissions par unité de production) était de 16 p. 100 de moins qu'en 1990.

La raffinerie de la société Produits Shell Canada Limitée à Scotford, en Alberta, a réduit la charge des appareils de chauffage de l'hydrocraqueur en 2000. Le personnel de l'usine a examiné des façons de changer la température des réacteurs des hydrocraqueurs afin de diminuer la quantité d'énergie requise pour réchauffer le procédé. La raffinerie a introduit un profil modifié de la température qui a allégé de 15 p. 100 la charge des appareils de chauffage des hydrocraqueurs pendant la période d'essai. Au cours de l'année, cette diminution de la consommation d'énergie pourrait entraîner des économies de plus de 1 million de dollars et avoir une incidence positive sur les émissions de gaz à effet de serre. Shell continue d'évaluer l'application optimale de cette technique.

RÉALISATIONS

La fabrication de produits pétroliers et l'intensité énergétique ont augmenté en 2000. Le secteur a accru sa production de 2,7 p. 100 par rapport à 1999 et a fait passer son intensité énergétique à 2,51 GJ/m^3, soit une hausse de 3,5 p. 100. En 2000, la consommation d'énergie avait augmenté de 16 154 TJ, ou 6,5 p. 100 par rapport à l'année précédente.

Depuis 1990, année de référence, la consommation d'énergie totale du secteur a diminué de 0,04 p. 100, reculant à 266 177 TJ. En 2000, l'indice d'intensité énergétique du secteur est demeuré à 94, soit le même qu'en 1999, ce qui représente une diminution de 16,6 p. 100 par rapport à 1990.

DÉFIS

En raison du contexte d'incertitude économique, de la montée en flèche des coûts du pétrole brut et des événements imprévisibles à l'échelle internationale, il sera plus ardu d'apporter des améliorations continues au chapitre de l'efficacité énergétique. Comme l'utilisation accrue de leur capacité améliore l'efficacité des raffineries et réduit par le fait même l'énergie requise par unité de production, les raffineurs devront maintenir la production à un niveau optimal à une époque où la demande est imprévisible. L'utilisation de la capacité est passée à 92 p. 100 en 2000, comparativement à 90,2 p. 100 en 1999.

L'industrie devra réduire la teneur en soufre de l'essence et du diesel. Pour respecter les exigences de plus en plus rigoureuses à ce chapitre, les raffineries devront employer des méthodes plus énergivores et des procédés qui rendent plus difficile et plus coûteuse la réduction des émissions de CO_2. L'industrie devra adopter de nouveaux concepts en matière d'efficacité énergétique pour continuer à progresser de façon continue.

PÂTES ET PAPIERS

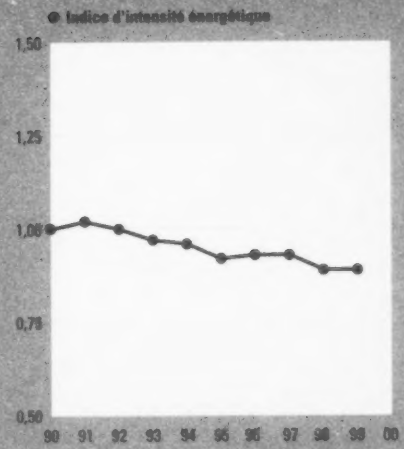
***PROFIL** : Le secteur des pâtes et papiers, composant clé de l'industrie des produits forestiers, contribue largement à l'économie canadienne. Outre le sous-secteur des pâtes, le secteur comprend ceux du papier journal, du carton, du carton de construction et d'autres types de papier.*

APERÇU DU RENDEMENT

- La société Howe Sound Pulp and Paper Limited Partnership a réduit l'ensemble de ses émissions de gaz à effet de serre de 12,7 p. 100 en 2000 comparativement aux niveaux de référence en 1990.
- L'usine de Port Hawkesbury de la société Stora Enso North America prévoit réduire la consommation d'énergie de 10 p. 100 d'ici 2005.
- Nexfor Inc. a réduit ses émissions d'équivalent CO_2 de 30 p. 100 depuis 1990.
- Depuis 1990, la société Weldwood of Canada Limited a réduit de 30,4 p. 100 ses émissions de gaz à effet de serre directes par tonne de production.
- Canfor Corporation prévoit que les projets en cours ou prévus permettront, d'ici 2005, de réduire de 10 à 15 p. 100 ses émissions comparativement aux niveaux de 1990.
- Les plantations de peupliers de l'entreprise Alberta-Pacific Forest Industries Inc. piégeront 561 029 tonnes de CO_2 par année d'ici 2024.

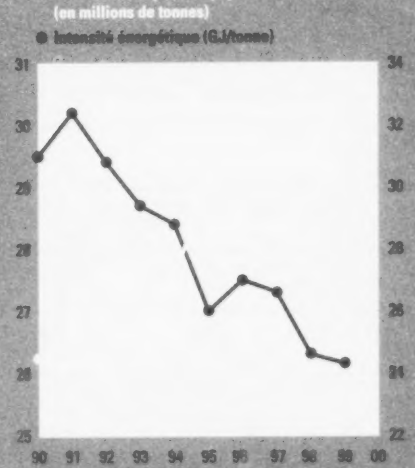
Secteur des pâtes et papiers CTI 271
Indice d'intensité énergétique (1990-1999)
Année de référence 1990 (1,00)

Note : Les données relatives au secteur des pâtes et papiers pour 2000 n'étaient pas disponibles au moment de mettre ce rapport sous presse.



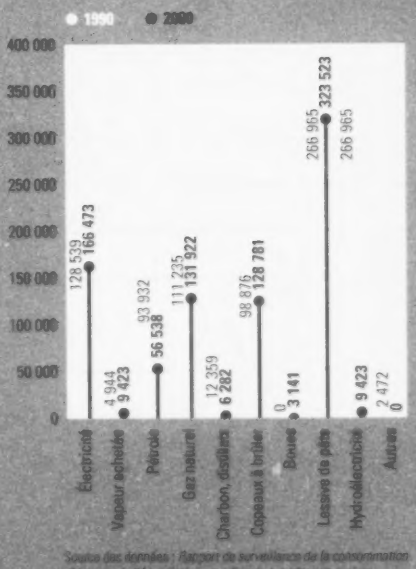
Source des données : *Rapport de surveillance de la consommation d'énergie de l'Association canadienne des pâtes et papiers*, (actuellement l'Association des produits forestiers du Canada), 12 décembre 2000.

Secteur des pâtes et papiers CTI 271
Intensité énergétique et production (1990-1999)



Source des données : *Rapport de surveillance de la consommation d'énergie de l'Association canadienne des pâtes et papiers*, (actuellement l'Association des produits forestiers du Canada), 12 décembre 2000.

Secteur des pâtes et papiers CTI 271
Sources d'énergie en térajoules par année (T.J/a)



Source des données : *Rapport de surveillance de la consommation d'énergie de l'Association canadienne des pâtes et papiers*, (actuellement l'Association des produits forestiers du Canada), 12 décembre 2000.

MESURES PRISES

Les entreprises de pâtes et papiers continuent d'améliorer l'intensité énergétique et de mettre en œuvre des programmes visant à réduire l'utilisation des combustibles fossiles. Voici quelques exemples.

Depuis 1990, la société Howe Sound Pulp and Paper Limited Partnership, de la Colombie-Britannique, a pris certaines mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre, notamment le remplacement du mazout brut par le gaz naturel, le remplacement du gaz naturel par des déchets de bois et diverses améliorations des procédés afin d'accroître le rendement de l'énergie thermique et électrique. Bien qu'une hausse de la production ait quelque peu neutralisé l'incidence de ces mesures, l'entreprise a tout de même réduit en 2000 l'ensemble de ses émissions de gaz à effet de serre de 12,7 p. 100 comparativement aux niveaux de référence en 1990.

En raison de la récente disponibilité du gaz naturel, l'usine de Port Hawkesbury, en Nouvelle-Écosse, de la société Stora Enso North America, prévoit couper ses émissions de CO_2 de 32 p. 100 par tonne de production comparativement aux niveaux de 1990. L'entreprise a également pris des mesures pour réduire la consommation d'électricité et prévoit une série de projets qui permettront de ramener la consommation d'énergie de 10 p. 100 d'ici 2005.

Nexfor Inc. a réduit ses émissions d'équivalent CO_2 de 30 p. 100 depuis 1990 en mettant en œuvre une série de projets d'efficacité énergétique et en remplaçant les combustibles fossiles par des sources d'énergie tirée de la biomasse.

L'entreprise Weldwood of Canada Limited a diminué l'ensemble de ses émissions de gaz à effet de serre de 4,1 p. 100 depuis 1990 et prévoit les réduire davantage en 2001. Même si la production totale de toutes les activités de l'entreprise, y compris les nouvelles acquisitions, a grimpé de 39 p. 100 depuis 1990, les émissions globales de gaz à effet de serre directes par tonne de production ont chuté de 30,4 p. 100 à la fin de 2000.

Entre 1990 et 2000, Canfor Corporation a été en mesure de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 4,3 p. 100 en remplaçant les combustibles fossiles par de la biomasse à base de déchets de bois de scierie en ayant recours à la cogénération à l'électricité ainsi qu'à d'autres mesures. L'entreprise prévoit que les projets en cours permettront, d'ici 2005, de réduire de 10 à 15 p. 100 ses émissions comparativement aux niveaux de 1990.

Alberta-Pacific Forest Industries Inc. met en œuvre des projets qui atténueront considérablement ses émissions de gaz à effet de serre. L'entreprise prévoit vendre annuellement environ 6 MW d'électricité à Power Pool of Alberta, ce qui permettra indirectement de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 46 384 tonnes d'équivalent CO_2 par année dans le réseau de l'Alberta en remplaçant l'électricité produite par des combustibles fossiles. En outre, Alberta-Pacific Forest Industries Inc. a commencé à créer un puits de carbone forestier en plantant des peupliers hybrides dans les terres agricoles situées près de l'usine. D'ici 2024, les plantations couvriront plus de 23 600 hectares et piégeront 561 029 tonnes de CO_2 par année.

La société Spruce Falls Inc., filiale des Industries Tembec, signale que même si sa consommation d'énergie globale a augmenté depuis 1990, principalement en raison de la production accrue, la consommation d'énergie par unité de production a diminué considérablement. L'entreprise estime que la consommation d'énergie par tonne de production en 2001 s'établissait à près de 11 p. 100 en dessous des niveaux de 1990 et elle prévoit une baisse additionnelle de 4,8 p. 100 d'ici 2005. Au cours de la même période, les émissions de gaz à effet de serre ont connu une réduction impressionnante de 62 p. 100.

L'Institut canadien de recherches en génie forestier (FERIC) a adapté le programme Écoflotte de Ressources naturelles Canada dans le but de créer une trousse de formation à l'intention des conducteurs qui répond aux besoins particuliers de l'industrie des camions forestiers. Le programme, qui est appelé Conducteur averti pour camions forestiers, a été élaboré en consultation avec des camionneurs et l'industrie forestière. Il vise à réduire la consommation de carburant en éduquant les conducteurs. Le programme est offert sur CD-ROM interactif et autodidacte ou dans le cadre d'une formation en classe donnée par des instructeurs.

FERIC travaille également avec la société Tembec Inc. dans le cadre d'un partenariat appelé « camions-vedettes ». Ce dernier intègre l'utilisation de matériaux novateurs à des technologies de pointe et des véhicules mieux conçus pour améliorer les charges utiles des camions. L'initiative camions-vedettes a déjà permis d'améliorer la charge utile de 10 p. 100, ce qui accroît l'efficacité énergétique.

RÉALISATIONS

Au cours des dix dernières années, le secteur des pâtes et papiers a réalisé des progrès de façon constante à l'égard de l'amélioration de l'efficacité énergétique. Les données sur l'énergie pour l'an 2000 ne sont pas encore disponibles. Les entreprises du secteur ont diminué leur consommation d'énergie par tonne de production de 11,2 p. 100, conformément à l'engagement que l'industrie avait pris d'améliorer de 1 p. 100 par an son efficacité énergétique entre 1990 et 2000. Le secteur a diminué sa consommation d'énergie totale par tonne de production de pâte ou de papier, la faisant passer de 29,5 GJ en 1990 à 26,2 GJ en 1999. Au cours de la même période, on a constaté une baisse dans la consommation de combustibles fossiles et d'électricité (exception faite de la biomasse), 14,2 GJ à 11,2 GJ. La portion d'énergie totale provenant de la biomasse est passée de 50,5 p. 100 en 1990 à 54 p. 100 en 1999.

Grâce à l'adoption progressive de la biomasse comme combustible, l'industrie a réduit son utilisation de combustibles fossiles qui sont moins respectueux de l'environnement, malgré l'accroissement de sa production. L'utilisation de la biomasse, y compris les déchets de bois, les boues et la lessive de cuisson, a connu une hausse de 23 p. 100, passant de 378 200 TJ en 1990 à 464 868 TJ en 1999. Au cours de la même période, l'utilisation de mazout lourd a chuté de 39,8 p. 100. Par conséquent, si l'on exclut la biomasse, la consommation d'énergie par tonne de pâte et papier a été 16,9 p. 100 inférieure en 1999 par rapport à 1990. Si l'on inclut la biomasse, cette amélioration s'établit à 11,2 p. 100.

DÉFIS

Le remplacement des hydrocarbures, en particulier les combustibles fossiles, par la biomasse devrait aider l'industrie à réduire davantage son intensité énergétique. Cependant, comme l'accès aux déchets de bois (notamment l'écorce, la sciure et les rognures de bois) est limité dans nombre de régions, les frais de transport constituent un obstacle important à l'utilisation accrue des excédents de déchets de bois dans certaines régions du pays. Les compressions de la production ont par ailleurs donné lieu à des restrictions touchant les dépenses d'investissement, ce qui constitue un grave problème pour les entreprises désireuses de continuer à améliorer leur efficacité énergétique et à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.

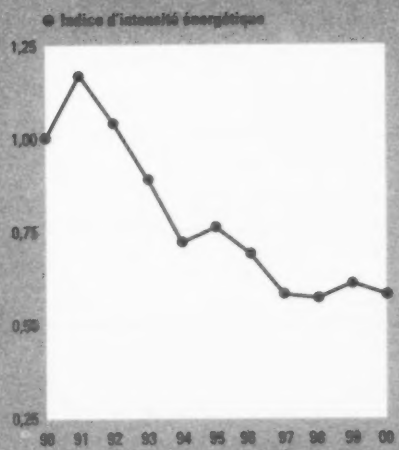
CAOUTCHOUC

***PROFIL** : Les entreprises de l'industrie canadienne du caoutchouc fabriquent principalement des pneus, des chambres à air, des pièces d'automobile, des tuyaux et des courroies en caoutchouc, du caoutchouc industriel et un large éventail d'autres produits, par exemple des coupe-froid en caoutchouc et en plastique, du ruban auto-adhésif, des gants de caoutchouc, des tapis de caoutchouc, des produits ménagers en caoutchouc et du matériel pour rechapage de pneus. Pour répondre à la demande, l'industrie du caoutchouc emploie un peu plus de 26 000 personnes réparties dans quelque 240 établissements à l'échelle du pays, dont la masse salariale représente plus de 700 millions de dollars par an.*

APERÇU DU RENDEMENT

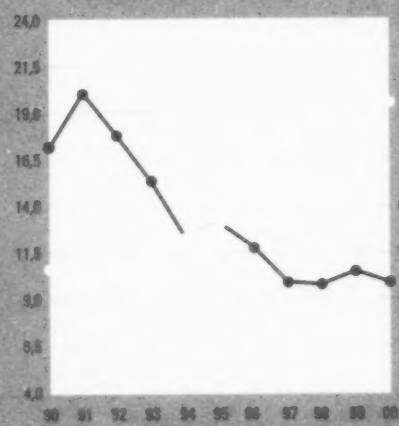
- L'industrie du caoutchouc emploie un peu plus de 26 000 personnes réparties dans quelque 240 établissements à l'échelle du pays.
- Bien que l'ensemble de l'industrie de la fabrication n'ait connu qu'une croissance de 3 p. 100 entre 1983 et 1987, cette croissance a été de 6,46 p. 100 pour l'industrie du caoutchouc; il s'agit du plus haut taux de croissance annuel de tous les secteurs industriels.
- Douze fabricants de pneus ont versé plus de 450 000 $ à un programme de sensibilisation des acheteurs de pneus qui permettra des économies d'énergie.
- L'industrie des pneus fait actuellement la promotion des pneus larges pour les camions, une technologie qui permet de réduire la consommation d'énergie d'environ 5 p. 100.
- La société Mark IV Automotive Canada Inc. a réduit sa consommation de combustible annuelle de plus de 25 p. 100 en installant un système de récupération d'énergie de pointe.
- Malgré la hausse de la consommation d'énergie attribuable à l'accroissement de la production et le resserrement des normes de qualité s'appliquant aux émissions atmosphériques, le secteur continue de réduire son intensité énergétique.

Secteur du caoutchouc CTI 15
Indice d'intensité énergétique (1990-2000)
Année de référence 1990 (1,00)



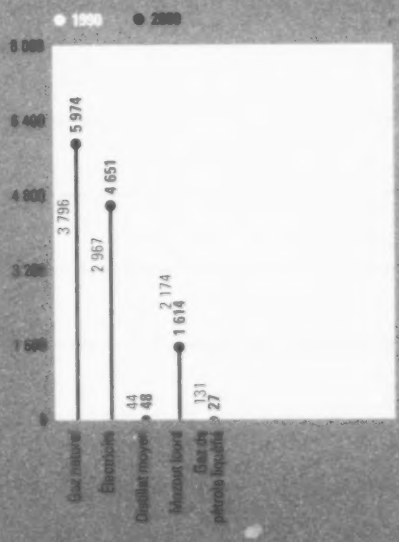
Sources des données : Années 1990 et de 1996 à 2000, Association canadienne de l'industrie du caoutchouc (ACIC), 2002. De 1991 à 1995, ACIC, 2000.

Secteur du caoutchouc CTI 271
Intensité énergétique et production (1990-2000)



Sources des données : 1990 et de 1996 à 2000, ACIC, 2002. De 1991 à 1995, ACIC, 2000.

Secteur du caoutchouc CTI 271
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Sources des données : 1990 et de 1996 à 2000, ACIC, 2002. De 1991 à 1995, ACIC, 2000.

MESURES PRISES

En 2000-2001, l'industrie du caoutchouc a mis sur pied de nombreuses initiatives qui ont permis de réduire la consommation d'énergie. Par exemple, les 12 fabricants de pneus qui sont membres de l'Association canadienne de l'industrie du caoutchouc (ACIC) ont convenu de verser plus de 450 000 $ à un important programme de sensibilisation des acheteurs de pneus qui vise à encourager les conducteurs à économiser de l'énergie en s'assurant que leurs pneus sont toujours bien gonflés. Des études ont démontré que plus de 50 p. 100 des véhicules qui circulent sur les routes du pays ont au moins un pneu dont la pression est inférieure de 3 psi ou plus à la norme, ce qui contribue à la défaillance des pneus et entraîne une consommation accrue de carburant. Des pneus bien gonflés permettent d'améliorer d'environ 5 p. 100 le rendement du carburant.

L'industrie canadienne des pneus fait également la promotion d'un produit novateur pour l'industrie du transport routier, soit les pneus larges. Ces derniers permettent de réduire le nombre de pneus nécessaires au transport, diminuant ainsi la friction des flancs qui gaspille de l'énergie. Par conséquent, cette innovation permet d'accroître les économies de carburant d'environ 5 p. 100, ce qui constitue un avantage certain pour les parcs de camions et l'environnement. À ce jour, seuls l'Ontario et le Québec ont modifié leur réglementation sur le camionnage pour permettre l'utilisation de ces pneus; l'ACIC et ses membres continueront donc de promouvoir les avantages de cette technologie auprès des organismes provinciaux de réglementation.

Les sociétés membres de l'ACIC ont également entrepris des projets d'amélioration de l'efficacité énergétique. Par exemple, l'entreprise Mark IV Automotive Canada Inc. a réduit sa consommation de combustible annuelle de plus de 25 p. 100 en installant un système de récupération d'énergie de pointe. Ce système permet de récupérer la vapeur et le condensat qui étaient auparavant évacués et déversés lors du procédé de vulcanisation. L'entreprise a installé de nouveaux tuyaux d'évacuation surdimensionnés sous le plancher de l'usine afin de permettre à la vapeur de prendre de l'expansion et d'en diminuer la pression. La vapeur qui s'échappe des tuyaux est recueillie dans un ballon de flashing et transférée à un échangeur à plaques à haute efficacité, grâce auquel les eaux de chaudière récupèrent la chaleur générée par la vapeur évacuée. En outre, le condensat chaud résultant du procédé de vulcanisation est mélangé à de l'eau d'appoint, ce qui permet de récupérer encore plus de chaleur. La conception de ce système permet de réduire la consommation de gaz naturel de plus de 25 p. 100, ce qui rend l'entreprise admissible à un remboursement des activités de recherche et de développement.

RÉALISATIONS

En 2000-2001, le rendement énergétique de l'industrie du caoutchouc a été plutôt satisfaisant. Bien que la production de produits finis ait connu une hausse d'environ 8,1 p. 100, la consommation de gaz naturel n'a augmenté que de 4,6 p. 100 tandis que la consommation d'électricité a diminué de 2,4 p. 100. Ces chiffres illustrent une amélioration soutenue de la consommation d'énergie par unité produite. Le gaz naturel répond à 48,5 p. 100 des besoins en énergie de l'industrie et l'électricité, à 37,8 p. 100, tandis que le mazout lourd répond à presque tous les autres besoins énergétiques du secteur.

D'après les données recueillies par l'ACIC pour 2000, la production totale du secteur est passée de 531 961 tonnes en 1990 à 1 245 178 tonnes en 2000, ce qui a fait passer sa valeur d'environ 2,60 à 5,48 milliards de dollars. La valeur des expéditions est principalement attribuable aux exportations, dont plus de 95 p. 100 sont destinées au marché américain.

Selon le rapport *Performance du secteur manufacturier du Canada*, publié en mars 2001 par Industrie Canada, bien que l'ensemble de l'industrie de la fabrication n'ait connu qu'une croissance de 3 p. 100 entre 1983 et 1987, cette croissance a été de 6,46 p. 100 pour l'industrie du caoutchouc; il s'agit du plus haut taux de croissance annuel de tous les secteurs industriels. Au cours de la même période, le coût de l'énergie par dollar d'extrant a diminué de plus de la moitié pour l'industrie du caoutchouc (passant de 2,3 à 1,1 p. 100) tandis que l'ensemble de l'industrie de la fabrication n'a vu ce coût réduit que du quart (passant de 2,9 à 2,1 p. 100).

En chiffres absolus, la consommation d'énergie de l'industrie du caoutchouc est passée de 9 115 TJ en 1990 à 12 314 TJ en 2000. Cependant, comme la production brute du secteur a progressé plus rapidement, l'intensité énergétique s'est améliorée pendant cette période.

DÉFIS

Depuis 1990, l'industrie du caoutchouc devient de plus en plus éconergétique, notamment en raison d'une part des pressions exercées en faveur d'une réduction des coûts de production et, d'autre part, de la consolidation des activités et de la rationalisation de l'industrie. De nouveaux investissements pourraient permettre de réduire l'intensité énergétique du secteur, mais ils pourraient toutefois être faits ailleurs qu'au Canada. Les décideurs canadiens doivent demeurer conscients que, dans le cadre d'une industrie rationalisée à l'échelle mondiale, les décisions d'investissement sont généralement prises après un examen minutieux du fonds commun des immobilisations des entreprises de tous les pays qui se livrent concurrence pour assurer la production. La fiscalité des particuliers et des sociétés a par ailleurs une grande incidence sur le processus décisionnel.

De surcroît, la nécessité de respecter la législation gouvernementale fera monter en flèche le coût de la production de pneus en caoutchouc. Par exemple, aux États-Unis, marché où l'industrie vend la majeure partie de sa production, des lois récentes ont modifié radicalement le marquage des pneus et augmenté considérablement le coût des moules. Les règlements en vigueur au Canada sont en harmonie avec ceux des États-Unis, ce qui entraînera la prise de mesures similaires et parallèles par Transports Canada. Alors même que l'industrie doit composer avec les pressions liées aux attentes accrues des actionnaires, l'incertitude des marchés et l'augmentation des coûts de l'énergie et des matières premières ainsi qu'avec la diminution de la marge bénéficiaire, elle devra aussi faire face à un autre resserrement de la réglementation.

La déréglementation de l'électricité qui est à venir en Ontario est une préoccupation à court et à moyen terme pour un grand nombre de fabricants de caoutchouc canadiens. De nombreuses entreprises craignent que la concurrence ne sera pas suffisante au sein du marché pour éviter une hausse des prix, ce qui a poussé certains membres de l'ACIC à se tourner vers la cogénération de façon à ne pas être à la merci d'une éventuelle augmentation du coût de l'électricité.

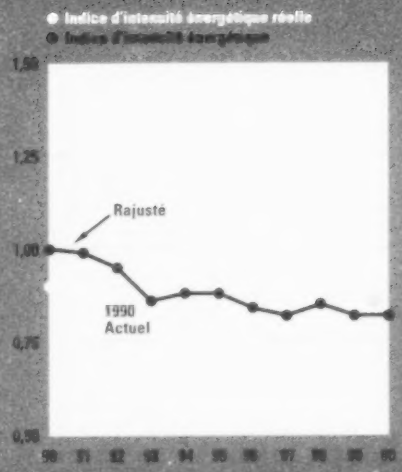
SIDÉRURGIE

***PROFIL** : L'industrie sidérurgique canadienne est l'une des plus grandes industries du pays. Elle enregistre des ventes annuelles de plus de 11 milliards de dollars et des exportations qui dépassent les 3 milliards de dollars. Les exportations d'acier comptent pour 30 p. 100 de la production canadienne et près de 80 p. 100 de cette production fait l'objet d'une exportation ultérieure en tant qu'éléments de biens manufacturés. L'industrie compte 17 usines qui emploient directement 34 500 personnes. Les entreprises du secteur produisent des laminés plats (tôles et plaques), des produits allongés (acier d'armature et acier de construction) ainsi que des produits spéciaux et des alliages (acier inoxydable et acier pour outils) pour d'importants marchés, dont celui de l'automobile, des appareils ménagers, du pétrole et du gaz, de l'équipement, de la construction et du conditionnement. Les aciéries sont établies dans cinq provinces, 70 p. 100 de la production étant concentrée en Ontario.*

APERÇU DU RENDEMENT

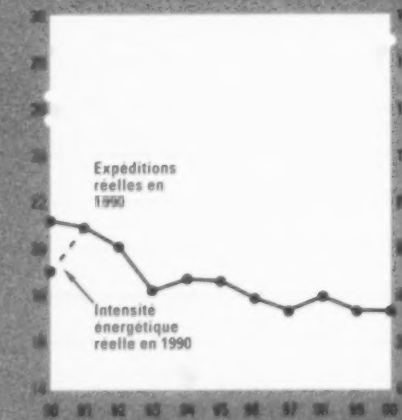
- L'industrie sidérurgique du Canada compte 17 usines qui fondent et coulent l'acier, et emploie directement 34 500 personnes.
- Depuis 1990, l'industrie a réduit de 18 p. 100 sa consommation d'énergie par tonne expédiée.
- Pendant la période 1990-2000, le secteur a connu une amélioration annuelle moyenne de l'efficacité énergétique de 1,8 p. 100, ce qui surpasse l'engagement qu'elle avait pris de réduire de 1 p. 100 par année sa consommation d'énergie.
- L'intensité énergétique du secteur s'est légèrement améliorée, passant de 17,32 p. 100 à 17,29 p. 100 entre 1999 et 2000.
- Plus de 90 p. 100 des aciéries auxquelles sont attribuables plus de 90 p. 100 de la production se sont engagées volontairement à améliorer leur efficacité énergétique.

Secteur de la sidérurgie CTI 291
Indice d'intensité énergétique (1990-2000)
Année de référence 1990 (1,00)



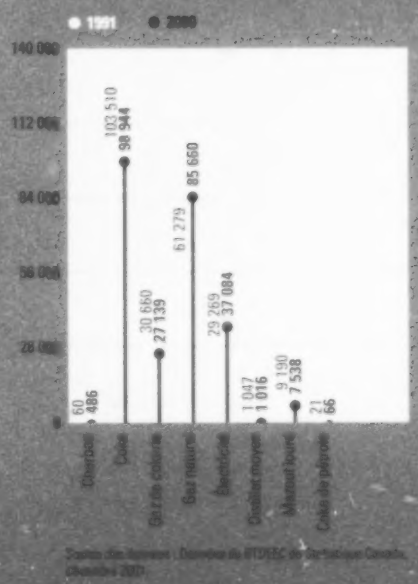
Source des données : Données du *Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie au Canada* (BTDEEC) de Statistique Canada, décembre 2001.

Secteur de la sidérurgie CTI 291
Intensité énergétique et production (1990-2000)



Source des données : Données du BTDEEC de Statistique Canada, décembre 2001. Renseignements pour 1990 : L'Association canadienne des producteurs d'acier.

Secteur de la sidérurgie CTI 291
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Source des données : Données du BTDEEC de Statistique Canada, décembre 2001.

MESURES PRISES

Les aciéries canadiennes ont continué à investir dans des programmes d'amélioration de l'efficacité énergétique dans le but d'améliorer leur productivité et la qualité de leurs produits et de réduire les coûts.

La société AltaSteel Ltd. d'Edmonton, en Alberta, a apporté des améliorations à son dispositif de réglage de la combustion et à ses pratiques d'exploitation dans le but de réduire la consommation de gaz naturel de sa chaudière de réchauffe à billettes. L'entreprise a élaboré un programme informatisé d'entretien préventif en plus de remplacer les canalisations à refroidissement par eau de son four à fusion par de l'équipement à la fine pointe de la technologie, ce qui lui a permis de réduire les temps d'attente et d'accroître la fiabilité. Depuis 1991, AltaSteel a réduit de 8 p. 100 sa consommation d'énergie spécifique.

La société Stelco Inc. Hilton Works de Hamilton, en Ontario, a remis à neuf la batterie n° 7 de son four à coke et a remplacé le système de refroidissement au gaz naturel de son haut fourneau de type E par un système à refroidissement vertical alimenté à l'azote. L'entreprise a amélioré l'efficacité de son haut fourneau, et perfectionné les systèmes de surveillance et de commandes des chaudières à réchauffe de ses laminoirs à bandes à chaud et des laminoirs à tôles fortes. Ces investissements ont contribué à accroître l'efficacité énergétique de Stelco de 5 p. 100 depuis 1989.

La société Dofasco Inc. de Hamilton, en Ontario, a mis sur pied un programme d'entretien des purgeurs de vapeur d'eau en plus de remplacer le système de séchage du goudron à la vapeur de son usine de fabrication de coke par un procédé de traitement chimique à haut rendement. Les améliorations éconergétiques apportées à son usine de fabrication d'acier et l'installation de nouvelles commandes ainsi que la mise en place de nouvelles procédures dans cette dernière permettent à la société, en ce qui concerne le combustible à chaudière, de remplacer du combustible commercial par du gaz de haut fourneau dans sa section de services publics. L'ensemble des projets d'améliorations éconergétiques mis en œuvre par Dofasco en 2000 ont permis à l'entreprise d'accroître de 0,85 p. 100 le taux d'efficacité énergétique annuel de son usine.

La société Stelpipe Ltd. de Welland, en Ontario, a modifié les commandes de la chaudière à induction de son laminoir étireur-réducteur afin de réduire sa consommation d'électricité lors des périodes de marche à vide en plus de restreindre sa consommation maximale d'électricité pour diminuer l'utilisation en période de pointe. Depuis 1990, l'entreprise a réduit de 60 p. 100 sa consommation d'énergie spécifique.

La société Stelfil ltée de Lachine, au Québec, a remplacé ses redresseurs d'électrodéposition ainsi qu'un transformateur à haute tension en plus d'intégrer des commandes informatisées au dispositif de tension de la ligne de patentage. Depuis 1991, Stelfil a accru de 30 p. 100 son efficacité énergétique.

La société Stelco-McMaster ltée de Contrecœur, au Québec, a installé un nouveau laminoir à barre en série dans son usine, ce qui lui a permis de diminuer son temps d'arrêt et de réduire de 14 p. 100 sa consommation d'énergie. L'entreprise a aussi accru le traitement des billettes de plus gros format, améliorant ainsi sa production de moules en continu. Depuis 1989, Stelco-McMaster a réduit de 13 p. 100 sa consommation d'énergie spécifique.

La société Lake Erie Steel Company de Nanticoke, en Ontario, a modernisé sa chaudière principale de façon à accroître l'utilisation de gaz de haut fourneau, ce qui lui a permis de réduire sa consommation de mazout, de gaz de cokerie et d'électricité. L'entreprise a également modifié son ventilateur d'émissions secondaires de coke afin de réduire sa consommation d'électricité en période de marche à vide; en outre, Lake Erie Steel a installé un four de réchauffage de l'acier à haut rendement dans son usine de laminage à chaud. Depuis 1990, la société a amélioré de 24 p. 100 son rendement énergétique.

RÉALISATIONS

En 2000, l'industrie sidérurgique canadienne a produit 16,5 millions de tonnes d'acier et ses expéditions ont atteint 14,9 millions de tonnes. Pour la période 1999-2000, l'intensité énergétique du secteur s'est légèrement améliorée, passant de 17,32 p. 100 à 17,29 p. 100. Depuis 1990, le secteur a amélioré son rendement énergétique global de plus de 18 p. 100, ce qui représente une amélioration annuelle moyenne de 1,84 p. 100; cela surpasse son engagement de réduire en moyenne de 1 p. 100 par année sa consommation d'énergie pendant la même période.

Le Groupe de travail de l'acier a bon espoir que, d'ici 2010, l'industrie améliorera son intensité énergétique de 1 p. 100 en moyenne par année par rapport à l'année de référence 2000. Si l'industrie atteint cet objectif, elle enregistrera en même temps une amélioration équivalente de sa consommation d'énergie par tonne expédiée de 1,6 p. 100 par année au cours de la période de 20 ans commençant en 1990.

DÉFIS

L'industrie sidérurgique canadienne est l'une des plus modernes au monde et elle a recourt à des technologies de pointe. Au cours des dernières années, elle a créé des produits novateurs et trouvé de nouveaux débouchés pour l'acier. Les constructeurs de véhicules automobiles et d'habitations, les fabricants d'appareils ménagers et d'autres exploitants privilégient l'acier léger présentant une résistance accrue. Au cours des dix dernières années, l'industrie a mis en œuvre une multitude d'améliorations technologiques; elle a réalisé des investissements de 4,7 milliards de dollars afin de moderniser ses installations et de procéder à l'installation d'équipement de pointe. Cela a permis d'améliorer considérablement la qualité des produits et des procédés de l'industrie. Grâce à ces investissements, la productivité du secteur a connu une amélioration annuelle moyenne de 14 p. 100 entre 1990 et 2000.

Pour que l'industrie sidérurgique canadienne soit en mesure de maintenir son niveau de productivité et de continuer à investir dans l'accroissement de l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre, il est nécessaire de surmonter deux énormes obstacles : les pratiques commerciales déloyales à l'échelle internationale et le caractère non compétitif du régime fiscal canadien. L'établissement de prix inéquitables pour les importations d'acier découlant du dumping réalisé par les concurrents étrangers subventionnés continue d'être un problème chronique qui prend de plus en plus d'importance pour les producteurs nord-américains. La situation de l'industrie canadienne est particulièrement précaire car toute décision unilatérale prise par les États-Unis dans le but de soutenir sa propre industrie entraînera le déroutement de l'acier étranger destiné au marché américain vers le marché canadien, ce qui accroîtra les pressions commerciales subies par les producteurs canadiens.

La structure de la fiscalité des sociétés en vigueur au Canada complique encore davantage la situation vécue par le secteur car le système canadien demeure beaucoup moins avantageux que le système américain. Sur les marchés nord-américains, l'industrie sidérurgique canadienne est donc désavantagée par rapport à l'industrie américaine et cela réduit les possibilités d'investissement en matière d'amélioration de l'efficacité énergétique.

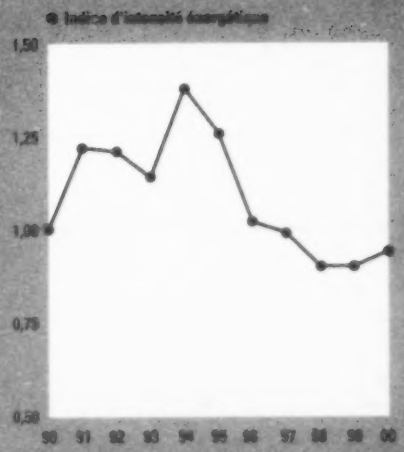
TEXTILES

***PROFIL** : L'industrie canadienne du textile produit les fibres, les fils et les tissus utilisés dans des secteurs aussi variés que la fabrication de véhicules automobiles, le vêtement, la construction, la protection de l'environnement et la construction de routes. Elle se divise en trois sous-groupes : les textiles primaires, les produits textiles et les accessoires en tissu pour véhicules automobiles. L'industrie dans son ensemble trouve des débouchés dans 150 marchés et exporte plus de 33 p. 100 de sa production.*

APERÇU DU RENDEMENT

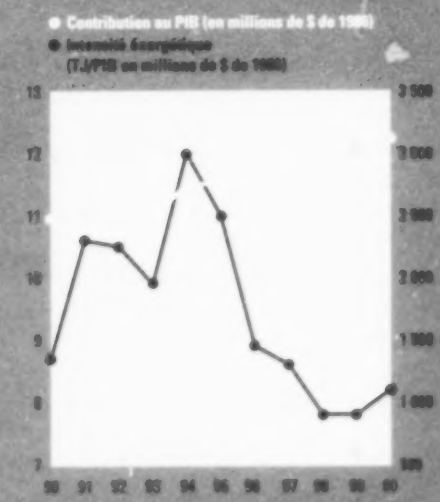
- L'industrie canadienne du textile trouve des débouchés dans 150 marchés partout dans le monde et exporte plus de 33 p. 100 de sa production.
- Le secteur des textiles continue de remplacer les hydrocarbures par l'électricité.
- La production de l'industrie, par rapport au PIB, était de 26 p. 100 supérieure en 2000 comparativement à 1990, mais sa consommation totale d'énergie n'a augmenté que de 18 p. 100.
- Entre 1990 et 2000, St. Lawrence Corporation a réduit sa consommation d'énergie par kilogramme de produit de 72 p. 100 par rapport aux niveaux de 1990.
- Entre 1990 et 2000, la société Albarrie Canada Limited a réduit de 28 p. 100 sa consommation d'énergie par unité de production.
- La société DuPont Canada Inc. a réduit son intensité énergétique de près de 32 p. 100 entre 1990 et 2000.
- Grâce aux efforts déployés par l'industrie pour améliorer l'exactitude de l'information présentée par les entreprises, les données de Statistique Canada pour 2000 reflètent mieux la réalité de l'industrie.

Secteur des textiles (CTI 18, 19 et 3257)
Indice d'intensité énergétique (1990-2000)
Année de référence 1990 (1,00)



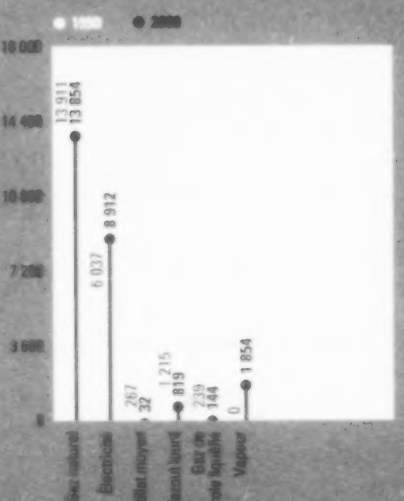
Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur des textiles (CTI 18, 19 et 3257)
Intensité énergétique et production (1990-2000)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

Secteur des textiles (CTI 18, 19 et 3257)
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du CIEEDAC de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

Dans l'ensemble du secteur textile, les entreprises bénéficient d'une utilisation plus efficace de l'énergie. La société J.L. De Ball Canada Inc. de Granby, au Québec, a été l'un des premiers fabricants de textile canadiens à se joindre à l'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels; l'entreprise continue de chercher activement les occasions d'améliorer son intensité énergétique. Elle a mis en œuvre des initiatives visant à accroître la qualité de l'isolation, à remplacer les fenêtres, à améliorer l'éclairage, à récupérer de l'énergie par le biais des eaux usées et à installer de l'équipement plus éconergétique. Même si la production de l'entreprise est 2,3 fois plus importante qu'en 1990, sa consommation d'énergie est seulement deux fois plus élevée. En 1999, la consommation d'énergie par unité de production enregistrée par J.L. De Ball était de 10 p. 100 inférieure aux niveaux de 1990.

La société Consoltex Inc., dont le siège est à Saint-Laurent, au Québec, possède quatre usines de fabrication au Québec et en Ontario; elle a déterminé quelles étaient les possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique à la suite de vérifications énergétiques de ses installations. Depuis 1995, l'entreprise a accru la qualité de l'isolation et de l'éclairage en plus de modifier son équipement et ses procédés afin de réduire les coûts de l'énergie ainsi que ses rejets d'effluents et ses émissions de cheminée. Consoltex est en bonne voie d'atteindre son objectif de réduction de 10 p. 100 de la consommation d'énergie par unité de production. En août 2001, la société Consoltex Inc. a été nommée Rapporteur niveau champion Argent par les Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.).

La société Albarrie Canada Limited de Barrie, en Ontario, fabrique des textiles écologiques et les vend partout dans le monde. Albarrie a pris un engagement ferme à l'égard de l'efficacité énergétique et, entre 1990 et 2000, elle a réduit de 28 p. 100 sa consommation d'énergie par unité de production, ce qui surpasse de beaucoup son objectif de 1 p. 100 par année. En septembre 2001, la société Albarrie Canada Limited a été nommée Rapporteur niveau champion Bronze par MVR inc.

La société St. Lawrence Corporation d'Iroquois, en Ontario, produit chaque semaine 70 000 kg de serviettes de tissu bouclé. L'entreprise participe à l'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels depuis 1995; elle a fait des choix éconergétiques en ce qui a trait aux combustibles qu'elle utilise ainsi qu'à son équipement et à ses procédés, et elle a mis sur pied des initiatives visant à accroître la participation de ses employés à des activités d'efficacité énergétique. À la fin de 2000, ces mesures avaient permis à St. Lawrence de réduire sa consommation d'énergie par unité de production de 72 p. 100 par rapport aux niveaux de 1990.

La société DuPont Canada Inc. a conclu un important marché de services éconergétiques afin de réduire de 2,5 millions de dollars le coût de l'énergie associé au procédé de polymérisation à l'acide adipique utilisé à son usine de Maitland, en Ontario. Les installations éconergétiques auxquelles s'applique le marché ont été inaugurées à l'automne 2001. Ce projet de 15 millions de dollars entraînera une réduction des émissions de gaz à effet de serre d'environ 30 000 tonnes par année. Dans l'ensemble, DuPont Canada a réduit son intensité énergétique de près de 32 p. 100 entre 1990 et 2000.

La société Doubletex, qui possède des installations à Montréal, au Québec, et à Toronto, en Ontario, est la plus récente entreprise du secteur textile à s'être inscrite à l'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels.

En 2001, le Groupe de travail de l'industrie textile s'est réuni en février, juin et septembre. Il continue d'appliquer le vaste plan d'action adopté en 1997 et concentre ses efforts sur deux grands objectifs : accroître la participation des fabricants de textile à l'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels et à MVR inc., et renforcer la détermination des Innovateurs énergétiques industriels actuels. Les fabricants qui participent aux travaux de ce groupe ont convenu de montrer par l'exemple les avantages économiques qui découlent des programmes d'amélioration de l'efficacité énergétique. De plus, les membres de ce groupe demeurent déterminés à assurer directement et personnellement le suivi auprès des Innovateurs énergétiques industriels du secteur afin d'observer les progrès qu'ils ont accomplis à l'égard de leur engagement.

L'industrie continue de mener sa propre enquête pour déceler et corriger les incohérences et les erreurs dans les données sur l'industrie textile présentées dans les rapports gouvernementaux. Des renseignements plus exacts permettront à l'industrie de mieux mesurer les progrès. En plus des activités de collecte de données de l'industrie, l'Institut canadien des textiles apporte pour une cinquième année un appui financier au Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie, de l'Université Simon Fraser.

RÉALISATIONS

Le secteur des textiles continue de remplacer les hydrocarbures par l'électricité. De 1990 à 2000, la consommation de gaz naturel par rapport à la consommation totale d'énergie est passée de 64 p. 100 à 54 p. 100. Au cours de la même période, la consommation d'autres hydrocarbures a baissé, passant de 8 p. 100 à 4 p. 100, alors que la consommation d'électricité a augmenté de 28 p. 100 à 35 p. 100. La production de l'industrie, par rapport au PIB, était de 26 p. 100 supérieure en 2000 comparativement à 1990, mais sa consommation totale d'énergie n'a augmenté que de 18 p. 100. Grâce aux efforts déployés par l'industrie pour améliorer l'exactitude de l'information présentée par les entreprises, les données de Statistique Canada pour 2000 reflètent mieux la réalité de l'industrie.

Le Groupe de travail de l'industrie textile a invité le secteur à se fixer un objectif de réduction de l'intensité énergétique de 1 p. 100 par année pour la période 2000-2010. Les mesures prises par le secteur pour atteindre cet objectif viseront à tirer parti des améliorations éconergétiques mises en œuvre depuis 1995 et à tenir compte des consultations en cours relatives au respect des objectifs établis par le Canada à Kyoto.

DÉFIS

Selon le Groupe de travail de l'industrie textile, l'un des principaux défis consiste à inciter un plus grand nombre de grandes entreprises du secteur à prendre part de façon dynamique à l'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels. Les membres du groupe continuent de jouer un rôle de premier plan à cet égard.

En plus de mettre au point des méthodes permettant de mesurer avec plus d'exactitude la consommation d'énergie, il faudra redoubler d'efforts pour sensibiliser les entreprises du secteur aux répercussions à long terme des objectifs établis par le Canada à Kyoto et les encourager à participer activement à la nouvelle Stratégie nationale de mise en œuvre du Canada sur le changement climatique. À cette fin, le Groupe de travail de l'industrie textile a présenté en juin 2001 une séance d'information à l'intention des cadres supérieurs de l'industrie lors de la conférence annuelle de l'Institut canadien des textiles.

En 2001, le Groupe de travail et l'Institut ont consacré beaucoup de temps et de ressources à relever ces défis; ils prévoient poursuivre et intensifier ces efforts.

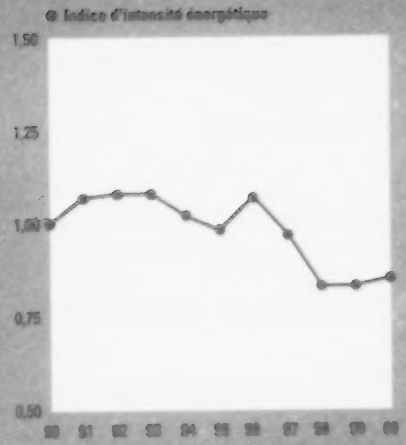
FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT

***PROFIL** : Le secteur canadien de la fabrication de matériel de transport regroupe les entreprises qui fabriquent des aéronefs, des pièces d'aéronefs, des automobiles, des pièces d'automobiles, des camions, des autobus, des remorques, des véhicules militaires, du matériel ferroviaire roulant, des navires et des embarcations de plaisance. Ce pilier de l'économie canadienne a généré en 2000 près de 3 p. 100 du PIB du Canada et plus de 15 p. 100 du PIB total du secteur de la fabrication. Si l'on inclut les réseaux de concessionnaires, de fournisseurs de pièces et de distributeurs, l'industrie emploie plus de 500 000 personnes au Canada.*

APERÇU DU RENDEMENT

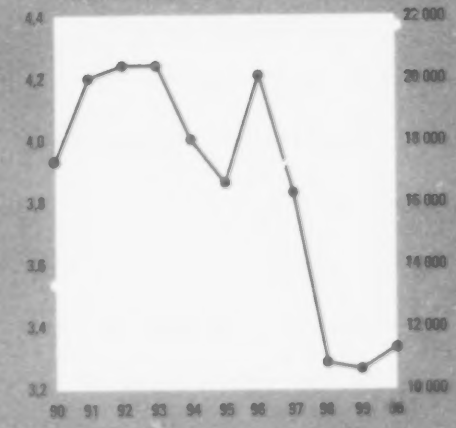
- Malgré un important déclin de l'économie à la fin de 2000, le secteur de la fabrication de matériel de transport a enregistré une augmentation de 0,85 p. 100 de la valeur de la production totale.
- Entre 1990 et 2000, le secteur a amélioré globalement de 15 p. 100 son intensité énergétique.
- La société Bombardier Inc. s'est jointe au groupe de travail sectoriel en 2001, assurant ainsi la représentation de l'industrie aéronautique.
- La société General Motors du Canada limitée a mis en œuvre des projets d'amélioration de l'efficacité énergétique qui ont entraîné une réduction de la consommation d'électricité annuelle de 3,2 millions de kWh.
- La société Ford du Canada Limitée a remplacé les systèmes de chauffage inefficaces de deux de ses usines de montage, ce qui lui a permis de réaliser des économies d'énergie de 2 millions de dollars par année.
- Malgré un accroissement de la production de 40 p. 100, l'usine de Havilland de Bombardier a réduit de 2,5 p. 100 sa consommation d'électricité et de 3 p. 100 sa consommation de gaz naturel.

Secteur de la fabrication de matériel de transport CTI 3231
Indice d'intensité énergétique (1990-2000)
Année de référence 1990 (1,00)



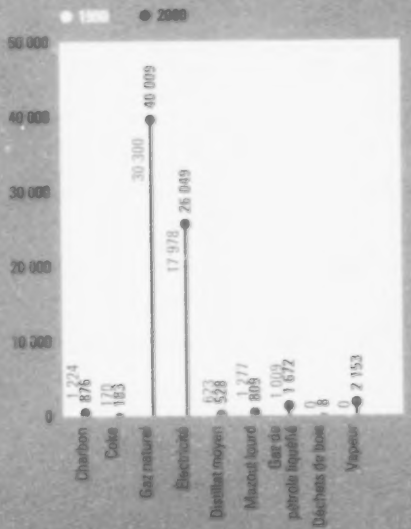
Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur de la fabrication de matériel de transport CTI 3231
Intensité énergétique et production (1990-2000)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du CEEDAC de l'Université Simon Fraser.

Secteur de la fabrication de matériel de transport CTI 3231
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du CEEDAC de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

Le Groupe de travail du transport (fabrication) du PEEIC a continué à promouvoir l'efficacité énergétique à sa cinquième conférence annuelle sur l'énergie, rencontre d'une journée qui a eu lieu aux installations de General Motors du Canada limitée à Oshawa, en Ontario. La prochaine conférence annuelle sur l'énergie se tiendra au cours du premier trimestre de 2002.

En 2001, les membres du Groupe de travail se sont réunis neuf fois afin d'élaborer un plan d'action, de faire le point sur l'efficacité énergétique, d'examiner les marges de commercialisation qui s'appliqueront à l'électricité dans les marchés à venir et d'organiser des conférences et des programmes de sensibilisation pour encourager d'autres entreprises à se joindre à cette cause. En 2001, la société Bombardier s'est jointe au Groupe de travail pour assurer ainsi la représentation de l'industrie.

Des membres du secteur ont réalisé d'importantes percées en matière d'efficacité énergétique. Voici quelques exemples.

Afin d'accroître son efficacité énergétique, la société General Motors du Canada limitée a réalisé de nombreux projets en 2000 qui lui ont permis d'économiser plus de 3,2 millions de kWh d'électricité et 188 millions de gallons d'eau. Ces projets portaient entre autres sur l'élimination des charges électriques improductives, l'amélioration du chauffage et de la ventilation, la réduction de la consommation d'eau et l'amélioration des systèmes d'air comprimé. Un important projet de modification des procédés a permis de recycler l'eau provenant de l'humidité à l'usine de poids lourds d'Oshawa, en Ontario, ce qui a permis à l'entreprise d'économiser plus de 169 millions de gallons d'eau par année.

Dans son usine de montage d'Oakville, en Ontario, et de l'usine de poids lourds adjacente, la société Ford du Canada Limitée a remplacé un système de chauffage à la vapeur inefficace par des systèmes au gaz naturel à chauffage direct. L'entreprise estime que ce projet lui permettra d'économiser 2 millions de dollars par année et de réduire considérablement les coûts d'entretien du système de chauffage.

Au cours des deux dernières années, bien que l'usine de Havilland de Downsview, en Ontario, de la société Bombardier ait accru sa production de plus de 40 p. 100, elle a réduit sa consommation d'électricité de 2,5 p. 100 et sa consommation de gaz naturel de 3 p. 100; ces réductions découlent de la mise en œuvre de plusieurs programmes portant, entre autres, sur l'optimisation des procédés, l'amélioration des initiatives de conservation de l'énergie, les activités liées à ISO 14001 et la méthode Six Sigma, laquelle prévoit la modification des procédures d'exploitation actuelles.

Le Groupe de travail du transport (fabrication) continue de mettre en œuvre les activités mises de l'avant dans le plan d'action 2001-2002. Ces activités visent, entre autres, à :

- continuer d'agir à titre de chef de file et de promouvoir l'efficacité énergétique auprès des industries du secteur de la fabrication de matériel de transport. Actuellement, le secteur a comme objectif d'améliorer son intensité énergétique de 1 p. 100 par année pour la période 2001-2005;
- organiser des conférences annuelles sur l'énergie et appuyer la tenue d'autres ateliers et groupes de discussion qui profitent au secteur;
- inciter d'autres entreprises et associations du secteur à participer aux activités du groupe de travail;
- encourager activement les entreprises à présenter des plans d'actions à Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.) et à l'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels;
- promouvoir l'adoption du programme de système de gestion des ressources énergétiques par le sous-secteur des pièces automobiles et encourager les autres secteurs à mettre ce programme en œuvre.

RÉALISATIONS

Bien que l'économie ait connu un important déclin à la fin de 2000, la valeur de la production totale du secteur de la fabrication de matériel de transport a quand même enregistré une hausse de 0,85 p. 100, qui est surtout attribuable à la croissance constante de l'industrie des pièces d'automobiles. En 2000, la consommation d'énergie a augmenté de 4,76 p. 100 par rapport à 1999, ce qui dépasse de beaucoup la hausse de la valeur de la production. Par conséquent, l'intensité énergétique du secteur s'est accrue de 2,2 p. 100, depuis 1990, la consommation d'énergie a connu une augmentation de 37,5 p. 100, atteignant 72 290 TJ en 2000. Pendant la même période, le secteur a accru sa production brute de 71 p. 100, améliorant ainsi globalement de 15 p. 100 son intensité énergétique.

La consommation d'énergie par type de combustible est demeurée relativement stable depuis 1990, le gaz naturel (55 p. 100) et l'électricité (36 p. 100) constituant les principales sources d'énergie utilisées. La consommation de gaz de pétrole liquéfié, de distillats moyens (mazout n° 2), de mazout lourd et de charbon a cessé de baisser et a plutôt augmenté de 14,5 p. 100 en 2000, surtout en raison de la hausse rapide des prix du gaz naturel. L'utilisation de ces combustibles continuera probablement de s'accroître jusqu'à ce que les prix du gaz naturel reviennent à leur niveau habituel.

DÉFIS

Le déclin qu'a connu l'économie en général, et le secteur automobile en particulier, a eu un effet préjudiciable sur l'intensité énergétique. Malgré une hausse soudaine des prix du gaz naturel, les temps d'arrêt liés à des impératifs économiques ont entraîné une sous-utilisation des installations, ce qui a fait monter en flèche l'intensité énergétique du secteur malgré une diminution globale de la consommation d'énergie. Bien que le secteur de la fabrication de matériel de transport soit déterminé à améliorer constamment la qualité, la performance environnementale et l'efficacité énergétique, l'obligation de récupérer les investissements en moins de deux ans et la concurrence interne pour le financement compliquent la tâche des gestionnaires de l'énergie qui désirent apporter des améliorations d'envergure. Par ailleurs, les améliorations de l'efficacité énergétique découlant de l'adoption de nouvelles technologies seront probablement neutralisées par les tendances qui accroissent la consommation d'énergie. Mentionnons entre autres le recours accru à la climatisation pour améliorer les conditions de travail, les normes antipollution plus rigoureuses et le recours à des produits et à des procédés plus énergivores.

Entre 1990 et 2000, les émissions de gaz à effet de serre ont augmenté de 35 p. 100 malgré les mesures mises en œuvre par le secteur. Il est donc peu probable que l'industrie soit en mesure d'atteindre un objectif de réduction des émissions de 6 p. 100 par rapport aux niveaux de 1990, comme celui que le Canada s'est fixé dans le cadre du Protocole de Kyoto. Les entreprises du secteur utilisent déjà judicieusement l'énergie et les possibilités de réaliser d'importantes améliorations rentables sont relativement rares, même lorsque les coûts de l'énergie sont élevés. À moins de percées technologiques majeures, les améliorations de l'efficacité énergétique risquent de se faire par petites étapes seulement.

PRODUCTION D'HYDROCARBURES EN AMONT

***PROFIL** : Le secteur canadien de la production d'hydrocarbures en amont est composé d'entreprises qui explorent et exploitent les importantes réserves d'hydrocarbures du pays. Cette industrie dynamique est représentée par l'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP) et par la Small Explorers and Producers Association of Canada (SEPAC). Les entreprises membres de ces associations sont responsables de plus de 99 p. 100 de la production de pétrole brut et de gaz naturel au Canada. Cette industrie est une force économique de premier plan; au Canada, un emploi sur 30 est directement ou indirectement lié au secteur du pétrole et du gaz naturel.*

L'industrie travaille actuellement avec l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada à l'élaboration d'indices et de chiffres.

APERÇU DU RENDEMENT

- Les 150 sociétés membres de l'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP) sont responsables de plus de 97 p. 100 de la production de pétrole brut et de gaz naturel au Canada.
- L'ACPP a élaboré une initiative de bonne gérance qui encourage ses membres à constamment améliorer leur performance en matière d'environnement, de santé et de sécurité.
- Dans le cadre d'une initiative provinciale, des exploitants albertains membres de l'ACPP avaient réduit le brûlage à la torche de 38 p. 100, à la fin de 2000, par rapport aux niveaux de 1996.
- En 2000, la société Conoco Canada a réduit ses émissions d'environ 65 000 tonnes d'équivalent CO_2 par année.
- En 2000, la société Chevron Canada Resources a réduit ses émissions de gaz de torche de 6 p. 100 en plus d'atteindre un taux de conservation des gaz dissous de 99,7 p. 100, soit une performance remarquable.
- Les mesures prises par la société ExxonMobil Canada lui ont permis de réduire l'intensité carbonique de sa production de 5 p. 100 en quatre ans.
- La société Richland Petroleum Corporation récupère maintenant les gaz dissous qui étaient auparavant brûlés à la torche et les utilise comme combustible pour les chevalets de pompage et des réchauffeurs de conduites.
- Au cours des dix dernières années, la société Pioneer Natural Resources Canada Inc. a réduit de 43 p. 100 sa consommation d'énergie.
- La société BP Canada Energy Company a commencé à intégrer des systèmes de commandes du rapport air-combustible plus économétiques dans les moteurs suralimentés de ses exploitations.

MESURES PRISES

Le secteur de la production d'hydrocarbures en amont contribue beaucoup à promouvoir la performance environnementale et la conservation de l'énergie. En 1999, l'ACPP a mis sur pied son initiative de bonne gérance, un programme volontaire qui encourage les membres de l'association à constamment améliorer leur performance en matière d'environnement, de santé et de sécurité et à faire part de leurs progrès aux intervenants du milieu.

L'industrie est aussi un partenaire clé de la Clean Air Strategic Alliance (CASA), un groupe multilatéral formé d'organismes de réglementation, d'organismes non gouvernementaux et de représentants de l'industrie qui a été créé dans le but de trouver des stratégies qui contribueront à améliorer la qualité de l'air en Alberta. En 1998, la CASA a élaboré un cadre de travail visant à gérer la réduction du brûlage à la torche du gaz naturel en Alberta. Par conséquent, à la fin de 2000, les exploitants albertains avaient réduit le brûlage à la torche de 38 p. 100 par rapport aux niveaux de 1996, surpassant ainsi les objectifs fixés pour 2001.

L'industrie collabore actuellement avec la CASA dans le but d'établir un cadre de gestion pour aborder la question des émissions mises à l'air libre à l'échelle provinciale. La mise à l'air libre se produit lorsque des puits indépendants rejettent de petites quantités de méthane directement dans l'atmosphère. Entre 1999 et 2000, ces émissions globales ont considérablement augmenté, surtout en raison de l'amélioration du mode d'établissement des rapports et de l'accroissement de la production de pétrole lourd.

Les rapports présentés récemment à Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.) par 28 entreprises membres de l'ACPP font état de plus de 300 projets de réduction des émissions; certains ont été mis en œuvre entre 1999 et 2001 et d'autres initiatives sont prévues pour 2002. Ces projets concernent, entre autres, la réduction de la consommation de combustible et d'électricité, la diminution des émissions de méthane et l'amélioration de l'efficacité des procédés. Selon les données présentées dans les rapports, les réductions d'émissions totales attribuables aux activités nécessitant l'utilisation de mazout et de gaz sont de 6,7 mégatonnes d'équivalent CO_2, tandis que les réductions liées aux sables bitumineux sont de 6,3 mégatonnes d'équivalent CO_2.

De façon individuelle, les producteurs pétroliers ont mis en œuvre d'importants projets d'améliorations écoénergétiques et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Voici quelques exemples.

La société Conoco Canada a indiqué que les projets de réduction des émissions de gaz à effet de serre mis en œuvre en 2000 et en 2001 lui ont permis de réduire ses émissions d'environ 65 000 tonnes d'équivalent CO_2 par année et qu'elle prévoyait des réductions additionnelles de 112 000 tonnes en 2002. Dans l'ensemble, ces projets ont entraîné une réduction totale de 7,4 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre de l'entreprise.

La société Chevron Canada Resources a créé une base de données informatisée qui permet à l'ensemble de ses installations de rendre compte de leurs estimations en matière de consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre. En 2000, Chevron a réduit ses émissions de gaz de torche de 6 p. 100 et a atteint un taux de conservation des gaz dissous de 99,7 p. 100, soit une performance remarquable.

La société ExxonMobil Canada a atteint l'objectif qu'elle s'était fixé en 1997 : elle a réduit l'intensité carbonique de sa production de 5 p. 100 en quatre ans. Les mesures prises par l'entreprise lui ont permis de réduire ses émissions globales d'équivalent CO_2 de 1,14 kilotonne par année. Elle vise maintenant un objectif de réduction additionnelle de 2 p. 100 par année.

La société Richland Petroleum Corporation récupère maintenant les gaz dissous qui étaient auparavant brûlés à la torche et les utilise comme combustible pour les chevalets de pompage et des réchauffeurs de conduites. L'entreprise modifie également son équipement pneumatique afin qu'il fonctionne à l'air plutôt qu'au gaz naturel. Richland a aussi installé des appareils de récupération de la vapeur afin de réduire les émissions de méthane et de composés organiques volatils.

Depuis 1990, la consommation d'énergie annuelle de la société Pioneer Natural Resources Canada Inc. a connu une amélioration de 43 p. 100, passant de 2 170 179 GJ à 1 239 400 GJ. Au cours de la même période, l'entreprise a réduit de 39 p. 100 ses émissions d'équivalent CO_2 en raison de la mise en œuvre de projets écoénergétiques de petite et de grande envergure.

La société BP Canada Energy Company a commencé à modifier les moteurs suralimentés au « gaz riche » de ses exploitations de gaz naturel en leur intégrant des systèmes de commandes du rapport air-combustible REMVue^{MC}; ces dispositifs réduisent la quantité de combustible nécessaire à la production de la même masse d'énergie utile. Les systèmes de commandes permettent en moyenne de réduire la consommation d'énergie de l'entreprise de 15 p. 100, ce qui se traduit par une diminution de 10 p. 100 des émissions d'équivalent CO_2, de 50 p. 100 des émissions de NO, et de 90 p. 100 des émissions de CO.

La société Talisman Energy Inc. examine maintenant les possibilités en matière d'achat d'équipement afin de s'assurer qu'elle se procure des appareils qui respectent les normes relatives à l'efficacité énergétique. L'entreprise a également conçu ses champs d'épuration de façon à éliminer toute perte d'énergie inutile et elle a amélioré le suivi de la consommation d'énergie en installant un nouveau logiciel de gestion des données liées à l'énergie.

RÉALISATIONS

Le secteur de la production d'hydrocarbures en amont s'est joint récemment au PEEIC. Pour respecter l'engagement qu'il a pris à l'égard du PEEIC, le secteur s'est muni d'un système de déclaration commun. Cela permet de recueillir des données cohérentes et uniformes sur la consommation d'énergie et sur l'intensité carbonique. En 2001, le secteur a organisé et mis en œuvre plusieurs ateliers sur l'énergie en plus de tenir des ateliers « Le gros bon Sens », y compris ceux sur la « Gérance énergétique (suivi et gestion des résultats) » et « Un plan d'action énergétique ».

Sous la direction de l'ACPP et de la SEPAC, le secteur a pris un engagement ferme en ce qui a trait à l'adoption de bonnes pratiques environnementales; l'industrie se concentrera aussi davantage sur l'efficacité énergétique. Les entreprises membres de ces associations ont déjà pris des mesures à ce sujet et elles continuent de mettre en œuvre des projets qui, dans l'ensemble, contribuent largement à améliorer la compétitivité du Canada et à l'aider à atteindre ses objectifs internationaux en matière de changement climatique.

DÉFIS

L'accroissement de la demande d'énergie et des prix a entraîné une croissance rapide des activités d'exploration et d'exploitation pétrolières. L'augmentation des activités dans ces domaines se traduit par un accroissement de la consommation d'énergie. Cela signifie que, à court terme, il est peu probable que le secteur soit en mesure de réduire sa consommation d'énergie globale. Toutefois, les entreprises du secteur ont déployé des efforts considérables pour réduire leur intensité énergétique, diminuant ainsi du même coup leur intensité carbonique. Après avoir adopté un système de déclaration énergétique normalisé en 2001, l'industrie a commencé à mettre sur pied une base de données utiles sur l'énergie qui lui permettra de suivre les progrès qui seront réalisés dans les années à venir.

Les entreprises qui œuvrent dans les domaines de l'exploration, de l'exploitation et du traitement des produits pétroliers sont sensibilisées aux avantages d'une efficacité énergétique accrue; elles s'engagent à continuer de mettre en œuvre des mesures qui permettront de réduire les pertes et d'améliorer l'intensité énergétique.

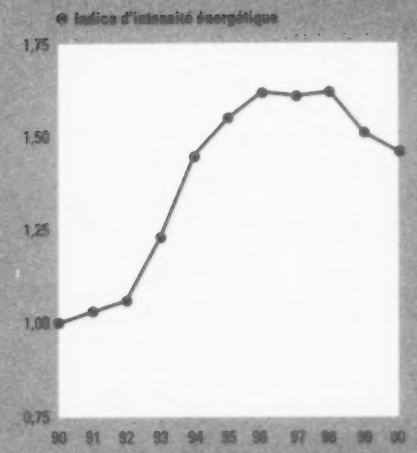
PRODUITS DU BOIS

***PROFIL** : Le secteur des produits du bois comprend des scieries, des usines de rabotage et des usines de bardeaux qui fabriquent toute une gamme de produits, depuis le bois d'œuvre jusqu'au bois de construction ouvré destiné aux marchés intérieur et étrangers. À la fin de 2000, cette industrie comptait près de 3 000 établissements aux quatre coins du pays et employait un peu moins de 20 000 personnes.*

APERÇU DU RENDEMENT

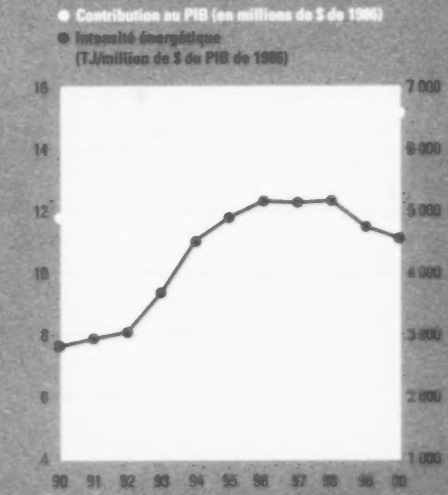
- En 2001, la société Weldwood of Canada Limited a réduit ses émissions de gaz à effet de serre par rapport aux niveaux de 1990 en diminuant sa consommation de combustibles fossiles et en cessant d'utiliser des sous-produits forestiers en tant que sources d'énergie.
- La société Domtar Inc. a modernisé cinq petites usines de sciage de billes situées au Québec et en Ontario en y intégrant du matériel plus efficace.
- La Canfor Corporation considère des projets de cogénération qui pourraient neutraliser des émissions de 107 000 tonnes d'équivalent en CO_2 par année.
- Les sociétés Erie Flooring and Wood Products et Madawaska Doors Inc. se sont inscrites à l'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels.
- Les entreprises du secteur des produits du bois continuent d'élaborer des systèmes énergétiques rentables à base de biomasse afin de réduire la consommation d'électricité et de gaz naturel, qui sont des sources d'énergie coûteuses.

Secteur des produits du bois CTI 25
Indice d'intensité énergétique (1990-2000)
Année de référence 1990 (1,00)



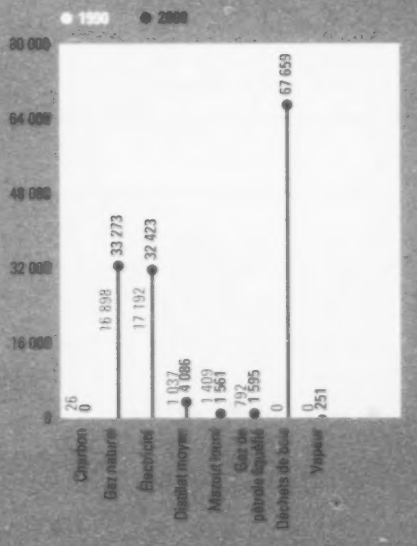
Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur des produits du bois CTI 25
Intensité énergétique et production (1990-2000)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

Secteur des produits du bois CTI 25
Sources d'énergie en térajoules par année (TJ/a)



Source des données : *Development of Energy Intensity Indicators for Canadian Industry 1990–2000*, 17 janvier 2002 du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CIEEDAC) de l'Université Simon Fraser.

MESURES PRISES

Les entreprises de l'industrie des produits du bois réalisent des améliorations éconergétiques concrètes grâce à l'investissement de capitaux et au perfectionnement des méthodes d'exploitation. Entre autres, dans le cadre de toutes ses activités, la société Weldwood of Canada Limited utilise des technologies novatrices pour démontrer concrètement son engagement à l'égard de l'environnement. Les installations de Weldwood ont recours à des méthodes qui permettent de faire le meilleur usage possible du bois en utilisant les déchets de bois pour fabriquer des nouveaux produits, comme des panneaux de fibre et du bois d'œuvre assemblé par entures multiples, ou encore pour produire de l'énergie. Au cours des dix dernières années, la société Weldwood a réussi à réduire considérablement ses émissions de gaz à effet de serre malgré un accroissement de sa production globale. En 2001, l'entreprise a atteint son objectif de réduire ses émissions par rapport aux niveaux de 1990 en diminuant sa consommation de combustibles fossiles et en cessant d'utiliser des sous-produits forestiers comme les copeaux de bois en tant que source d'énergie.

Le groupe des produits du bois de la société Domtar Inc. a modernisé cinq petites usines de sciage de billes situées au Québec et en Ontario en y intégrant du matériel plus efficace qui fonctionne grâce à des télécommandes électriques par variation de fréquence. Ces améliorations ont permis d'accroître le rendement des fibres de même que l'efficacité énergétique. Dans le cadre d'un partenariat avec la société Anthony Forest Products d'Eldorado, en Arkansas (Anthony-Domtar Inc.), Domtar a bâti et mis en service une usine d'avant-garde à Sault Ste. Marie, en Ontario, dans laquelle on procédera à la fabrication de poutrelles en « I » en bois d'ingénierie. La société Domtar a entrepris plusieurs autres projets qui contribueront à améliorer globalement son efficacité énergétique.

La Canfor Corporation de Vancouver, en Colombie-Britannique, examine la possibilité de mettre en œuvre dans ses scieries de Fort St. James et de Chetwynd des projets qui contribueront directement à réduire les émissions de gaz à effet de serre en substituant le gaz naturel aux déchets de bois pour le chauffage des séchoirs des installations. Dans l'ensemble, ces projets entraîneront la neutralisation d'environ 26 000 tonnes d'équivalent CO_2 en émissions de gaz à effet de serre. Canfor étudie aussi des projets qui permettraient de neutraliser jusqu'à 2 208 TJ de gaz naturel, soit environ 107 000 tonnes d'équivalent CO_2.

En Alberta, Canfor fournira 112 000 tonnes anhydres de déchets de scierie à une installation de cogénération d'une capacité de 25 MW qui sera construite sur le site de la scierie de Grande Prairie. En plus de produire de « l'électricité verte », le projet permettra de générer plus de 200 000 GJ de chaleur afin de neutraliser la consommation de gaz naturel des séchoirs, ce qui contribuera directement à réduire les émissions de gaz à effet de serre de la société Canfor d'environ 11 000 tonnes d'équivalent CO_2; le projet permettra également au réseau électrique albertain de neutraliser 22 000 tonnes d'équivalent CO_2 en raison de la réduction de la consommation d'électricité. Entre 1990 et 2000, les émissions de gaz à effet de serre par unité de production des scieries de la société Canfor ont diminué de 10,2 p. 100, passant de 92,1 tonnes d'équivalent CO_2/mpmp à 82,7 tonnes d'équivalent CO_2/mpmp.

Dans le cadre de ses initiatives de sensibilisation à l'efficacité énergétique entreprises en 2001, les sociétés Erie Flooring and Wood Products de West Lorne, en Ontario, et Madawaska Doors Inc. de Barrie, en Ontario, sont devenues des Innovateurs énergétiques industriels. Les entreprises ont bénéficié d'un encouragement de Ressources naturelles Canada pour la réalisation d'une vérification visant à déterminer les possibilités d'améliorations éconergétiques qui pourraient être mises en œuvre dans leurs usines respectives afin de réduire la consommation d'énergie, de diminuer les coûts de production et d'appuyer les objectifs du Canada en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

En 2001, Forintek Canada Corporation a lancé un projet d'analyse énergétique comparative visant à appuyer les efforts du Groupe de travail des produits du bois du PEEIC dans le but de promouvoir l'efficacité énergétique dans l'industrie du bois massif. Forintek étudiera le rendement de l'industrie au Canada et à l'étranger afin de déterminer les données repères nécessaires à l'établissement d'objectifs d'efficacité énergétique et à l'élaboration de plans d'action et de politiques par les entreprises de ce secteur.

RÉALISATIONS

Le secteur des produits du bois a consommé 73 192 TJ de combustibles fossiles et d'électricité en 2000. Sa production a augmenté de 50 p. 100 au cours de la dernière décennie en raison de la forte demande pour les produits qu'il fabrique, ce qui a entraîné une hausse de sa consommation totale d'énergie au cours de la même période. Toutefois, grâce aux mesures prises pour améliorer l'efficacité énergétique, le secteur a connu une diminution de l'intensité énergétique au cours des cinq dernières années.

L'incidence de la fluctuation des prix de l'énergie sur les coûts de production incite encore davantage les entreprises du secteur à trouver et à prendre d'autres mesures peu coûteuses pour accroître leur efficacité énergétique. L'industrie continue d'élaborer des systèmes énergétiques rentables à base de biomasse afin de réduire la consommation d'électricité et de gaz naturel, qui sont des sources d'énergie coûteuses. Toutefois, des facteurs économiques continuent d'avoir un effet négatif sur les efforts déployés par l'industrie pour atteindre une plus grande efficacité énergétique. Ces facteurs ont forcé les entreprises à créer des produits novateurs de plus grande valeur et à chercher de nouveaux débouchés. Cela entraîne souvent la production de biens plus énergivores.

DÉFIS

Les entreprises du secteur des produits du bois ont continué d'investir et de proposer des mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique. Leur capacité à réaliser de tels investissements est cependant directement tributaire de la force des marchés accessibles au secteur et de l'obtention de prix avantageux, tant au pays qu'à l'étranger. Malheureusement, les mesures prises par les États-Unis pour contrer l'importation de bois débité de résineux en provenance du Canada ont eu une incidence négative considérable sur l'industrie des produits forestiers. Ces mesures ont porté atteinte à l'exportation du bois d'œuvre canadien sur le marché américain, ce qui a entraîné une surabondance de produits sur le marché intérieur. Cette surabondance a causé la plus importante chute des prix du bois d'œuvre que le Canada ait connue depuis de nombreuses années.

Les entreprises canadiennes ont réagi à cette situation en fermant des installations et en répartissant la production dans un plus petit nombre de scieries afin de maintenir l'efficacité de la production à des niveaux rentables. Toutefois, la baisse des prix et la décroissance des marchés permettent de moins en moins à la plupart des entreprises du secteur des produits forestiers d'investir dans des projets d'efficacité énergétique. Bien que la fermeture d'installations puisse réduire à court terme la consommation d'énergie totale du secteur, le manque d'investissements en matière d'efficacité énergétique limitera l'industrie dans ses tentatives d'amélioration de l'efficacité énergétique.

INNOVATEURS ÉNERGÉTIQUES INDUSTRIELS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ

Gérée par l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de Ressources naturelles Canada, le programme des Innovateurs énergétiques industriels a pour objet de concrétiser les engagements pris par les groupes de travail sectoriels en incitant les différentes entreprises à prendre des mesures concrètes et en les aidant à surmonter les obstacles à l'efficacité énergétique.

Le 1er avril 2002, l'Initiative regroupait 314 entreprises des secteurs de la fabrication et de l'exploitation minière, auxquelles sont attribuables environ 85 p. 100 de la consommation d'énergie des milieux industriels au Canada. La majorité de ces entreprises participent également à MVR inc.

Afin d'obtenir de l'information sur la marche à suivre pour participer à l'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels, communiquez avec l'OEE par courriel à l'adresse suivante : cipec.peeic@rncan.gc.ca ou visitez le site Web à http://oee.rncan.gc.ca/peeic.

Aliments et boissons

Alberta Processing Co., division de West Coast Reduction Ltd.
API Grain Processors
Armstrong Cheese Company Ltd. – Alberta
Better Beef Ltd.
Big Rock Brewery Ltd.
Black Velvet Distilling Co.
Boissons Pepsi-Cola Canada
Borden Foods Canada
Burnbrae Farms Ltd. – Mississauga
Canada West Foods J.V. Inc.
Canamera Foods
Cantra Foods Ltd.
Canyon Creek Soup Company Ltd.
Cargill Animal Nutrition – usine de Camrose
Cargill Animal Nutrition – usine de Lethbridge
Carson Foods
Casco Inc.
Champion Petfoods
Cuddy Food Products
Embouteillage Coca-Cola ltée
Family Muffins & Desserts Inc.
Foothills Creamery
Garden Province Meats Inc.
Heritage Frozen Foods Ltd.
Hubberts Industries
Hub Meat Packers Ltd. (marque Sunrise)
Kraft Canada Inc.
La Brasserie Labatt du Canada
La Brasserie Sleeman
La Compagnie H.J. Heinz du Canada ltée
Legal Alfalfa Products Ltd.
Les Aliments de consommation Maple Leaf
Les aliments Schneider
Les Brasseries Molson – Edmonton
Les Brasseries Molson – Ontario
Les Vins Andres ltée
Lilydale Cooperative Ltd.
Lone Pine Cheese Ltd.
Maple Leaf Pork – Alberta
Maple Leaf Pork – Ontario
Maple Lodge Farms Ltd.
Marsan Foods Limited
McCain Foods (Canada) – Alberta (division de McCain Foods Limited)
Moosehead Breweries Ltd.
Nestlé Canada Inc.
Northern Alberta Processing Co. (division de West Coast Reduction Ltd.)
Oakrun Farm Bakery Ltd.
Olymel, S.E.C.
Parmalat Canada Ltd. – Alberta
Parmalat Dairy and Bakery Inc.
Pine River Cheese and Butter Cooperative
Prairie Mushrooms (1992) Ltd.
Principality Foods Ltd.
Quality Fast Foods
Sakai Spice (Canada) Corporation
Sunrise Bakery Ltd.
Sun-Rype Products Ltd.
Sun Valley Foods Canada
Transfeeder Inc.
Trochu Meat Processors
Unifeed Premix
Versacold Corporation
Westcan Malting Ltd.
Westglen Milling Ltd.
Weston Foods Inc.

Aluminium

Alcan Inc.
Alcoa – Aluminerie de Baie-Comeau
Alcoa – Aluminerie de Becancour inc.
Alcoa – Aluminerie Lauralco inc.
Aluminerie Alouette inc.

Caoutchouc

Michelin Amérique du Nord (Canada) Inc.
NRI Industries Inc.

Chaux

Beachville Lime Limited
Chemical Lime Company of Canada Inc.
Dundas Lime Limited
Graymont (NB) Inc.
Graymont (QC) Inc.
Graymont Western Canada Inc.
Northern Lime Limited

Ciment

Blue Circle Cement
Ciment Saint-Laurent inc.
ESSROC Canada Inc.
Inland Cement Limited
Lafarge Canada Inc.
Tilbury Cement Ltd.

Exploitation minière

BHP Billiton Diamonds Inc.
Boliden Limited
Compagnie minière et métallurgique de la Baie d'Hudson limitée
Compagnie minière IOC
Echo Bay Mines Ltd. (usine Lupin)
Falconbridge Limitée
Fonderie Horne – Métallurgie Noranda inc.
Inco limitée
International Minerals and Chemicals (Canada) Global Limited (IMC Kalium Canada Ltd.)
La Compagnie minière Québec Cartier
Les Ressources Aur Inc.
Métallurgie Noranda inc. (raffinerie Canadian Copper)
Mines et exploration Noranda inc. (division de Matagami)
Mines Wabush (gérées par la Compagnie minière Cliffs inc.)
Newmont Canada Limited (mine Golden Giant)
Noranda Inc. (division des mines Brunswick)
Noranda Inc. (fonderie Brunswick)
Placer Dome Canada Limited
Ressources Hillsborough Limitée
Société aurifère Barrick inc. – La Mine Doyon (division de Cambior Inc.)
Syncrude Canada Ltd.
Teck Cominco Limited
Zinc électrolytique du Canada Limitée

Fabrication générale

3M Canada Inc.
ABCO Property Management Inc.
Bentofix Technologies Inc.
Canadian Uniform Limited
Champion Feed Services Ltd.
Coopératives fédérées limitée
Coyle & Greer Awards Canada Ltd.
Crown Cork & Seal Canada Inc.
EMCO limitée – Matériaux de construction
Envirogard Products Ltd.
Escalator Handrail Company Inc.
Euclid-Hitachi Heavy Equipment Ltd.
Ferraz Shawmut Canada Inc.
Fibrex Insulations, Inc.
Garland Commercial Ranges Limited
Greif Containers Inc.
Imperial Home Decor Group Canada Inc.
Imperial Tobacco Canada Limitée
Interface Flooring Systems (Canada) Ltd.
International Paper Industries Limited
Jones Packaging Inc.
Kindred Industries
Kodak Canada Inc.
LePage (division de Henkel Canada Limited)
Madawaska Doors Inc.
Maksteel Service Centre (division de Makagon Industries Ltd.)
Metroland Printing, Publishing and Distributing Ltd.
Owens Corning Canada Inc. (usine de Toronto)
Polytainers Inc.
PRO-ECO Limited
S.C. Johnson et Fils, limitée
Sandvik Tamrock Canada Inc.
Sandvik Tamrock Loaders Inc.
Scapa Tapes, North America
Simmons Canada Inc.
Soprema Inc. (usine de Drummondville)
Superior Radiant Products Ltd.
Teknion Furniture Systems Inc.
VicWest Steel
Wabash Alloys Ontario
Wyeth-Averst Canada Inc.

Fabrication de matériel de transport

Accuride Canada Inc.
Air Canada – Service technique
Automobiles Volvo du Canada ltée
Boeing Toronto Limited
Bombardier Inc. (usine de Valcourt)
Cami Automotive Inc.
Canadian General-Tower Limited
DaimlerChrysler Canada Inc.
Dresden Industrial (division de KSR International Co.)
Dura Automotive Systems (Canada) Ltd.
Ford du Canada Limitée
General Motors du Canada limitée
Honda of Canada Mfg.
International Truck and Engine Corporation Canada
Oetiker Limited
Orenda Aerospace Corporation
Orion Bus Industries Inc.

Oxford Automotive Inc.
(division de la suspension, Chatham)
Polywheels Manufacturing Ltd.
Pratt & Whitney Canada Inc.
Presstran Industries
Prevost Car Inc.
Rockwell Automation Canada Inc.
Russel Metals Inc.
Sterling Trucks (division de Freightliner Limited)
Toyota Canada Inc.
TRW Automotive
Woodbridge Group (The)

Fonte

Ancast Industries Ltd.
Bibby Ste-Croix
Crowe Foundry Limited
ESCO Limited – usine de Port Hope
Eureka Foundry Corporation
(filiale de ACI Canada Inc.)
Gamma Foundries Limited
Grenville Castings Limited
Ramsden Industries Limited
Vehcom Manufacturing
(division de Comtech Mfg. Ltd.)
Wabi Iron & Steel Corporation

Industrie textile

Agmont Inc.
Albarne Canada Limited
Barriday Inc.
Beaulieu Canada Inc.
Bennett Fleet (Quebec) Inc.
Britex Group (The)
C.S. Brooks Canada Inc. (Magog)
Cambridge Towel Corporation (The)
Cavalier Textiles
Coats and Clark Canada
Coats Bell
Collingwood Fabrics Inc.
Collins & Aikman Canada Inc.
Consoltex Inc.
Cookshire Tex inc.
Denim Swift
Doubletex Inc.
Fabrene Inc.
J.L. De Ball Canada Inc.
LaGran Canada Inc.
Lincoln Fabrics Ltd.
Manor Inc.
Nova Scotia Textiles, Limited
PGI-DIFCO Performance Fabrics Inc.
Spinrite Inc.
Stedfast Inc.
St. Lawrence Corporation
Textiles Monterey (1996) inc.
Velcro Canada Inc.
VOA Colfab Inc.

Matieres plastiques

Les Plastiques DownEast ltee
Husky Injection Molding Systems Ltd.
The Clorox Company of Canada, Ltd.
Par-Pak Ltd.

Pâtes et papiers/industrie forestiere

Abitibi-Consolidated Inc.
Bowater Produits forestiers du Canada inc.
Canfor Corporation
Caribou Pulp and Paper Company Limited
Cascades Inc.
Domtar Inc.
Emballages Smurfit-Stone Canada inc.
(usine de La Tuque)
Erie Flooring and Wood Products
Eurocan Pulp and Paper Company Limited
F.F. Soucy inc.
Kruger Inc.
Lake Utopia Paper
Les Industries Paperboard International Inc.
(division de Cascades inc.)
Les Papiers Perkins Inc. (division de Cascades Inc.)
Marathon Pulp Inc.
Marcel Lauzon Inc.
Maritime Paper Products Limited
Nexfor Inc.
Norampac Inc. (division de Cascades Inc.)
NorskeCanada
Papiers Stadacona
Riverside Forest Products Limited
(division d'Armstrong)
Rolland Inc. (division de Cascades Inc.)
St. Marys Paper Ltd.
Stora Enso North America
(usine de Port Hawkesbury)
Strown Woodward Co. (Colombie-Britannique)
(division de Cascades Inc.)
Tembec Inc.
Tembec Paper Group (usine de Spruce Falls)
Tolko Manitoba Kraft Papers
(division de Tolko Industries Ltd.)
UPM-Kymmene Corporation
Weldwood of Canada Limited
West Fraser Timber Co. Ltd.
Weyerhaeuser Canada Ltd.

Potasse

Potash Corporation of Saskatchewan Inc.
– division d'Allan
– division de Cory
– division de Lanigan
– division du Nouveau-Brunswick
– division de Patience Lake
– division de Rocanville

Production d'electricite

Ontario Power Generation

Production d'hydrocarbures en amont

BP Canada Energy Company
Nexen Inc.
Paramount Resources Ltd.

Produits chimiques

Chinook Group Limited (usine Sombra)
Degussa-Hüls Canada Inc.
DuPont Canada Inc.
Elementis Pigments Canada
MDS Nordion inc.
NOVA Chemicals Corporation
OxyVinyls Canada Inc.
PolyOne Canada Inc.
Produits Nacan limitée
Rohm and Haas Canada Inc.

Produits electriques et electroniques

ASCOlectric Ltd.
Broan-NuTone Canada
Camco Inc.
Century Circuits Inc.
Honeywell limitée
IBM Canada limitée
Nortel (Northern Telecom Limitée)
Osram Sylvania Ltd.
Vansco Electronics Ltd.

Produits petroliers

Canadian Tire (division petrolière)
Chevron Canada Limited (raffinerie de Burnaby)
Compagnie pétrolière impériale ltée
Enbridge Pipelines inc.
Husky Energy Inc.
Irving Oil Limited
Parkland Refining Ltd.
Petro-Canada
Produits Shell Canada Limitée
Safety Kleen Corp.
Suncor Energy Inc. (groupe Sunoco)
Ultramar ltée (raffinerie de Saint-Romuald)

Siderurgie

Aciers Algoma Inc.
AltaSteel Ltd.
Atlas Specialty Steels (division de
Slater Stainless Corp.)
Co-Steel LASCO
Dofasco Inc.
Gerdau Courtice Steel Inc.
Hilton Works (division de Stelco Inc.)
Ivaco Inc. (laminoirs Ivaco)
La Compagnie d'Acier CHT Inc.
Lake Erie Steel Company (division de Stelco Inc.)
Laurel Steel (division de Harris Steel Limited)
QIT – Fer et Titane inc.
Slater Steel Inc. (division de Hamilton Specialty Bar)
Stelco Inc.
Stelco-McMaster ltée
Stofhl ltée
Stelpipe Ltd.
Stelwire Ltd.
Sydney Steel Corporation
Welland Pipe Ltd.

PERSONNEL DE RESSOURCES NATURELLES CANADA

Carol Buckley
Directrice
Division des programmes industriels, commerciaux et institutionnels
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 996-4079
Téléc. : (613) 947-4121
Courriel : cbuckley@rncan.gc.ca

Philip B. Jago
Chef principal
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 995-6839
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : pjago@rncan.gc.ca

Catriona Armstrong
Agente, Industrie
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 992-3286
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : carmstro@rncan.gc.ca

Jean-Marc Berrouard
Agent, Industrie
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 943-2224
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : jberroua@rncan.gc.ca

Marlene Blakney
Agente principale, Industrie
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 996-8278
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : mblakney@rncan.gc.ca

Beryl Broomfield
Adjointe au programme
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 947-4828
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : bbroomfi@rncan.gc.ca

Mark Butkus
Rédacteur-réviseur, L'Enjeu PEEIC
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 943-0125
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : mbutkus@rncan.gc.ca

Marguerite Dehler
Agente principale, Industrie
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 992-1545
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : madehler@rncan.gc.ca

Suzanne Forget-Lauzon
Commis, Industrie
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 992-3254
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : sforget@rncan.gc.ca

Patricia Lieu
Agente, Industrie
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 995-3737
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : plieu@rncan.gc.ca

Vaughn Munroe
Agent principal, Industrie
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 947-1584
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : vmunroe@rncan.gc.ca

Kari-Lynn Philipp
Agente, Industrie
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 943-2361
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : kphilipp@rncan.gc.ca

Melanie Phillips
Agente principale, Industrie
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 995-3564
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : mphillip@rncan.gc.ca

Andrew Powers
Commis, Industrie
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 996-5125
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : apowers@rncan.gc.ca

Keith Quach
Agent principal, Industrie
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 992-3288
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : kquach@rncan.gc.ca

Glenda Taylor
Agente principale, Industrie
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 992-3422
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : gtaylor@rncan.gc.ca

Miranda Williamson
Agente, Industrie
Efficacité énergétique dans l'industrie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 996-7744
Téléc. : (613) 992-3161
Courriel : mwillia@rncan.gc.ca

ASSOCIATIONS MEMBRES

Alberta Food Processors Association

Association canadienne de la boulangerie

Association canadienne de la construction

Association canadienne de l'électricité

Association canadienne de l'emballage

Association canadienne de l'industrie des plastiques

Association canadienne de l'industrie du caoutchouc

Association canadienne des constructeurs de véhicules

Association canadienne des fabricants de fibres vitreuses synthétiques

Association canadienne des fabricants de produits chimiques

Association canadienne des producteurs pétroliers

Association canadienne du ciment

Association canadienne du gaz

Association de l'aluminium du Canada

Association des fabricants de pièces d'automobile du Canada

Association des fonderies canadiennes

Association des industries aérospatiales du Canada

Association des industries forestières du Québec

Association des produits forestiers du Canada

Association environnementale de la sidérurgie canadienne (Association canadienne des producteurs d'acier)

Association minière du Canada

Canadian Lime Institute

Conseil canadien des distributeurs en alimentation

Conseil canadien des pêches

Conseil des industries forestières

Conseil des viandes du Canada

Électro-Fédération Canada Inc.

Fabricants de produits alimentaires et de consommation du Canada

Forintek Canada Corporation

Institut canadien des engrais

Institut canadien des produits pétroliers

Institut canadien des textiles

Manufacturiers et Exportateurs du Canada

- Division de l'Alberta
- Division de la Colombie-Britannique
- Division de l'Île-du-Prince-Édouard
- Division du Manitoba
- Division du Nouveau-Brunswick
- Division de la Nouvelle-Écosse
- Division de l'Ontario
- Division de Terre-Neuve

Ontario Food Producers' Association

Small Explorers and Producers Association of Canada

GLOSSAIRE

Annee de reference
Année sur laquelle on se fonde pour étudier les tendances. Pour la Convention-cadre sur les changements climatiques, 1990 est l'année de référence.

Bulletin trimestriel – disponibilite et ecoulement d'energie au Canada (BTDEEC)
Publication établissant le bilan énergétique pour l'ensemble de la consommation d'énergie au Canada. Les données du bulletin qui portent sur les industries de fabrication proviennent principalement de l'Enquête sur la consommation d'énergie dans le secteur industriel. À ces données s'ajoutent celles d'autres enquêtes portant sur l'utilisation d'énergie des services publics et la fabrication de produits pétroliers.

Classification type des industries (CTI)
Système utilisé par Statistique Canada pour classer les établissements d'après la nature de leurs activités économiques.

Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
Convention-cadre des Nations Unies signée par plus de 150 pays à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement à Rio de Janeiro, en juin 1992. Le Canada a été le huitième pays à ratifier la Convention, entrée en vigueur le 21 mars 1994, en vertu de laquelle il s'est engagé à travailler à la stabilisation des émissions de gaz à effet de serre aux niveaux de 1990 pour l'an 2000.

Dioxyde d'azote (NO_2)
L'un des groupes de gaz appelés oxydes d'azote, qui sont composés d'azote et d'oxygène. À l'instar du dioxyde de soufre, les oxydes d'azote peuvent, en présence de la lumière du soleil, réagir avec d'autres produits chimiques dans l'atmosphère et former des polluants acides, y compris l'acide nitrique.

Dioxyde de carbone (CO_2)
Composé de carbone et d'oxygène, qui est clair et incolore à l'état gazeux normal. Le CO_2 se forme au moment de la combustion de combustibles renfermant du carbone. Il peut aussi être formé par d'autres réactions sans combustion.

Energie intrinseque
Énergie consommée pour transformer toutes les matières premières en amont de manière à obtenir le produit final, dans une approche axée sur le cycle de vie. Il s'agit de l'énergie consommée pendant le cycle total.

Energie specifique (consommation)
Consommation d'énergie par unité de production de biens, aussi appelée « intensité énergétique physique ».

Enquête annuelle sur les industries manufacturieres
Enquête menée par Statistique Canada, qui recueille de l'information sur la consommation d'électricité et de combustibles achetés par environ 230 sous-secteurs correspondant à des codes à quatre chiffres de la CTI.

Enquête sur la consommation d'energie dans le secteur industriel
Enquête de Statistique Canada sur la consommation d'énergie, qui recueille de l'information sur l'énergie achetée ou vendue dans environ 24 sous-secteurs industriels.

Gaz à effet de serre
Gaz qui absorbe et diffuse par rayonnement dans la basse atmosphère de la chaleur qui serait autrement perdue dans l'espace. L'effet de serre est essentiel à la vie sur terre, puisqu'il fait en sorte que les températures moyennes demeurent moyennement assez élevées pour favoriser la croissance de la faune et de la flore. Les principaux gaz à effet de serre sont le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), les hydrocarbures chlorofluorés (CFC) et les oxydes nitreux (N_2O). L'effet de serre est attribuable dans une proportion de 70 p. 100 au CO_2, de loin le gaz à effet de serre le plus abondant.

Indice d'intensite energetique
Rapport sans unité de mesure, égal à l'intensité énergétique d'une année donnée, divisée par l'intensité énergétique de l'année de référence. L'indice d'intensité énergétique de l'année de référence est égal à 1.

Intensite energetique
Consommation d'énergie par unité de production.

Intensite energetique economique
Consommation d'énergie par unité de production économique.

Intensite energetique physique
Consommation d'énergie par unité de production physique.

Mesures du rendement energetique
Données diverses indiquant un aspect du rendement énergétique.

Mesures volontaires et Registre inc. du Defi-climat canadien (MVR inc.)
Élément clé du Programme d'action national sur le changement climatique, le MVR inc. encourage les secteurs privé et public à prendre des mesures volontaires pour limiter ou réduire les émissions de gaz à effet de serre. Les participants sont d'abord encouragés à produire une lettre d'intention confirmant leur engagement à limiter ou à réduire les gaz à effet de serre attribuables à leurs activités. Cette lettre est suivie d'un plan d'action et de rapports d'étape. Les entreprises des secteurs de la fabrication et de l'exploitation minière peuvent adhérer au MVR inc. par l'entremise du programme des innovateurs énergétiques industriels.

Oxydes d'azote (NO_x)
La somme de l'oxyde nitrique (NO) et du dioxyde d'azote (NO_2). Les oxydes d'azote réagissent avec les composés organiques volatils en présence de la lumière du soleil pour former l'ozone troposphérique.

Phase I
Désignation informelle attribuée par le PFEIC aux industries qui consomment beaucoup d'énergie. Les sept industries de la phase I sont celles des pâtes et papiers, des produits pétroliers, du ciment, de l'exploitation minière, de la sidérurgie, des produits chimiques et de l'aluminium. Environ 80 p. 100 de la consommation d'énergie industrielle au Canada leur est attribuable.

Phase II
Désignation informelle attribuée par le PFEIC aux industries qui consomment peu d'énergie (par rapport à celles de la phase I), tout en contribuant de façon appréciable au PIB industriel canadien. Environ 60 p. 100 du PIB industriel canadien leur est attribuable.

Pouvoir calorifique inferieur
Le pouvoir calorifique supérieur moins la chaleur latente de vaporisation de la vapeur d'eau formée par la combustion de tout hydrogène présent dans le combustible. Pour un combustible sans hydrogène, les pouvoirs calorifiques supérieur et inférieur sont identiques. (Aussi appelé « pouvoir calorifique net ».)

Pouvoir calorifique superieur
Quantité de chaleur dégagée par la combustion d'une quantité déterminée de combustible avec la quantité d'air stœchiométriquement appropriée, les deux se trouvant à 15 °C au début de la combustion et les produits de combustion étant refroidis à 15 °C avant que le dégagement de chaleur ne soit mesuré. (Aussi appelé « pouvoir calorifique brut ».)

Produit interieur brut (PIB)
Valeur totale des biens et services produits par l'économie du pays avant la déduction pour l'amortissement et les autres déductions pour le capital. La main d'œuvre et les biens se trouvent au Canada. Il comprend la production totale de biens et services par les consommateurs du secteur privé et l'État, l'investissement brut de capitaux intérieurs privés et le commerce extérieur net. La valeur du PIB est exprimée en dollars canadiens constants de 1986.

Recensement annuel des mines
Enquête menée par RNCan, qui recueille de l'information sur les industries correspondant aux codes CTI 06 et CTI 08.

Ressources naturelles Canada (RNCan)
À titre de principal ministère responsable des ressources naturelles du gouvernement du Canada, RNCan a le mandat de promouvoir le développement durable et l'utilisation responsable des ressources minérales, énergétiques et forestières du Canada, et de favoriser une meilleure compréhension de la masse terrestre du Canada.

Statistique Canada
Organisme chargé des statistiques nationales dans trois grands domaines, soit les statistiques démographiques et sociales, les statistiques socio-économiques et les statistiques économiques. En vertu de la *Loi sur la statistique*, cet organisme est tenu de recueillir, de compiler, d'analyser, de résumer et de publier des renseignements statistiques qui pratiquement tous les aspects de la société et de l'économie du pays. Toute information communiquée à Statistique Canada dans le cadre des enquêtes ou du recensement ou de toute autre façon est confidentielle. L'organisme ne diffuse aucune information permettant d'identifier un particulier ou un organisme.

Pour un complément d'information ou pour recevoir d'autres exemplaires de la présente publication, communiquez avec le :

Programmes d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne
a/s Ressources naturelles Canada
Office de l'efficacité énergétique
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 996-6838
Téléc. : (613) 947-4121
Courriel : cipec.peeic@rncan.gc.ca
Site Web : http://oee.rncan.gc.ca/peeic

L'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada
soutient et élargit l'engagement du Canada envers l'efficacité énergétique afin d'aider
à relever les défis posés par les changements climatiques.

Engagez-vous Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique
à la maison, au travail et sur la route

Canada